NOTICE TECHNIQUE



TRACTEUR



445

Coté fixe 297F.00 le 22-10-84



NOTICE TECHNIQUE DU TRACTEUR

UNIVERSAL 445
UNIVERSAL 445-V
UNIVERSAL 445-L

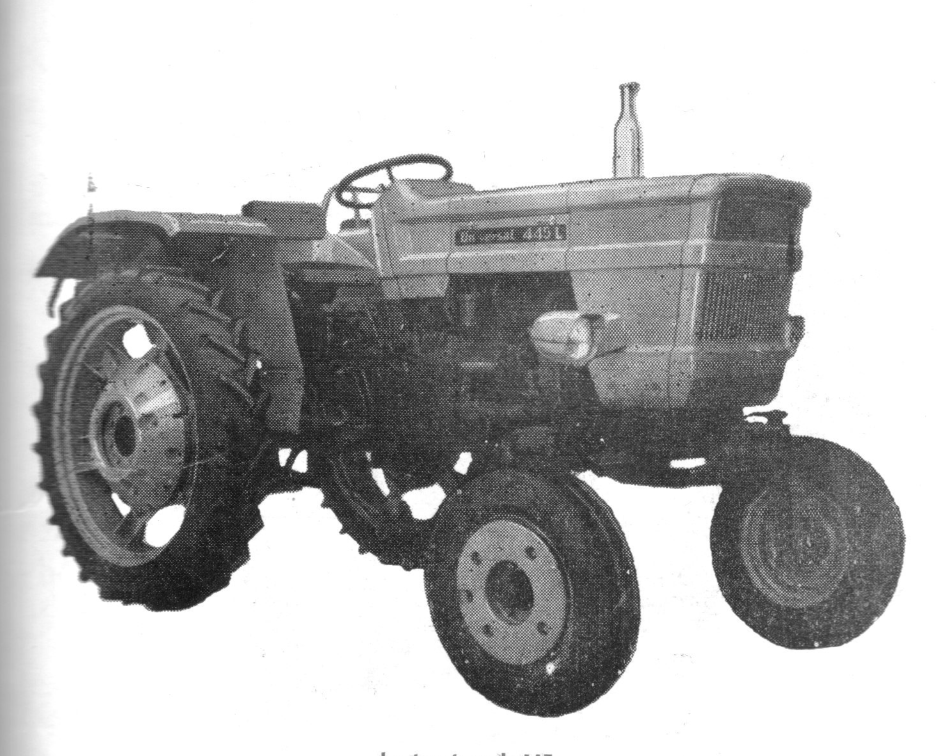
EDITION IV – 1971



Le tracteur U-445



Le tracteur V-445

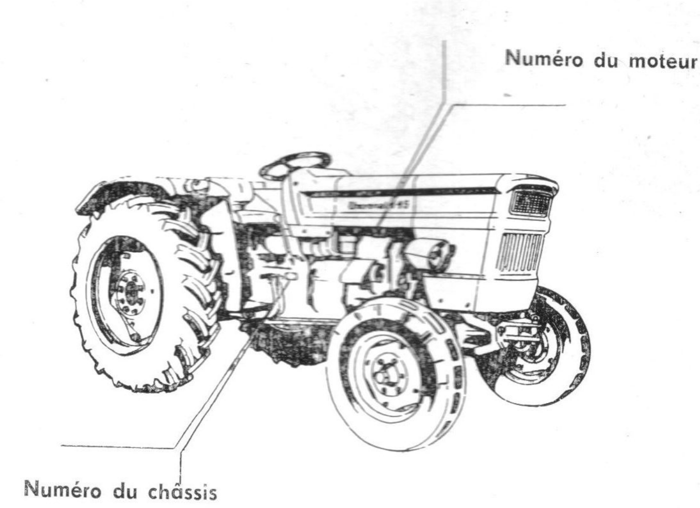


Le tracteur L-445

Identification du tracteur

Dans chaque communication que vous allez faire à l'usine constructrice concernant le comportement des tracteurs, n'oubliez pas d'indiquer le numéro de série du moteur et du châssis.

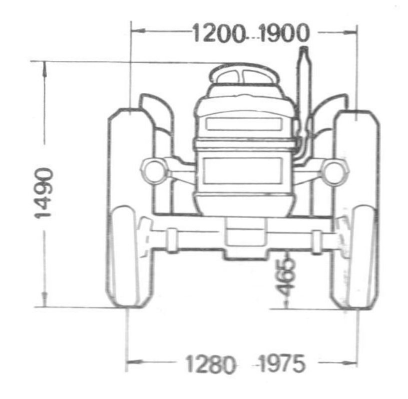
Ces indications rendront les livraisons plus faciles et éviteront les pertes de temps pour la correspondance.



Caractéristiques techniques

GÉNÉRALITÉS

Type du tracteur	**U-445** universel	**V-445** viticole	**L-445** légumicole
	à roues pneumatiques, de puissance moyenne		
Vitesses de déplacement (Calculées ou régime du moteur de 2400 t/min.).	à enveloppes arrière de 12,40-28 (circonférence dynamique 3705 mm)	à enveloppes arrière de 11,20—28 (circonférence dynamique 3550 mm)	à enveloppes arrière de 9,50—36 (circonférence dynamique 3995 mm)
1-ère vitesse	2,29 km/h	2,19 km/h	2,05 km/h
2-me vitesse	4,13 km/h	3,96 km/h	3,72 km/h
3-me vitesse	6,50 km/h	6,23 km/h	5,84 km/h
4-me vitesse	8,23 km/h	7,88 km/h	7,39 km/h
5-me vitesse	14,87 km/h	14,25 km/h	13,35 km/h
6-me vitesse	23,41 km/h	22,43 km/h	21,00 km/h
marche arrière I	3,36 km/h	3,22 km/h	3,02 km/h
marche arrière II	12,08 km/h	11,58 km/h	20,82 km/h



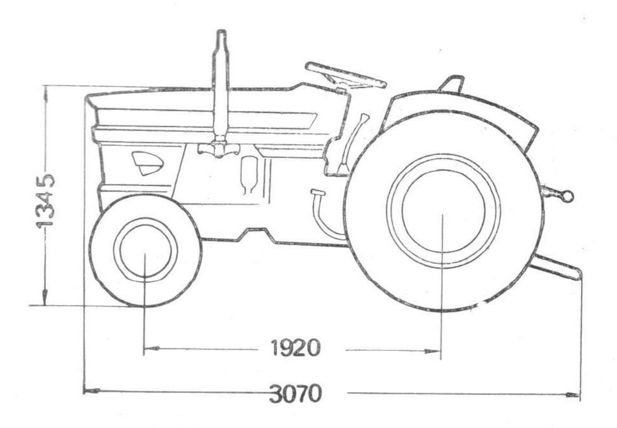
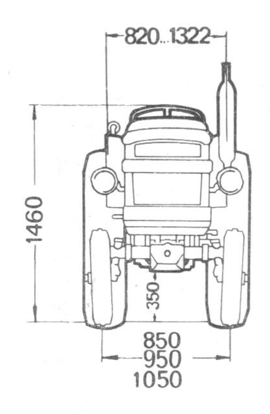


Fig. 1a — Encombrement du tracteur U-445



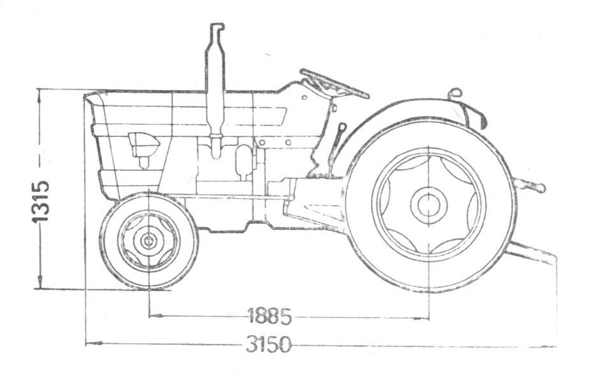
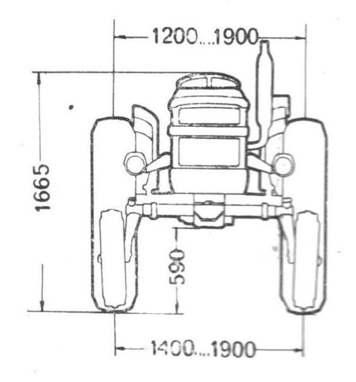


Fig. 1b — Encombrement du tracteur V-445



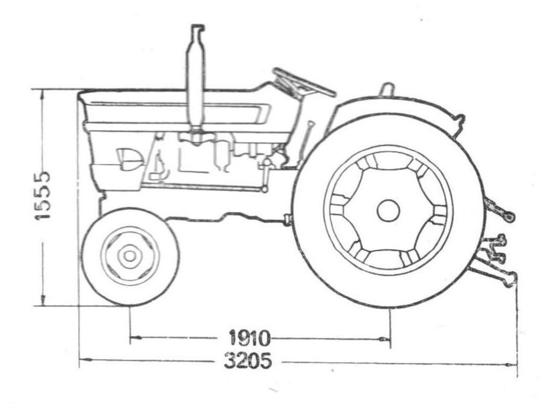


Fig. 1c — Encombrement du tracteur L-445

Poids du tracteur

— à plein fait, muni d'une installation hydraulique et d'outillages supplémentaires (relevage hydraulique, poulie de battage, poids d'alourdissement avant et arrière)	1920 kg	1710 kg	1957 kg
— à sec, sons outillages		1406 kg	1703 kg
supplémentaires	1596 kg	1406 kg	1703 kg

MOTEUR

Modèle	D-115
Type	Diesel, à injection directe
Puissance	4 CV, à 2400 t/min.
Moment du couple moteur maximum (1500 t/min.)	13,3 mkgf.
Nombre et position des cylindres	3 verticaux, en ligne
Alésage/course	95/110 mm·
Cylindrée totale	2340 cm^3
Taux de compression	17
Distribution (théorique)	
Position et nombre des soupapes	en tête (une d'admission et une d'échappement pour chaque cylindre
Ouverture de la soupape d'admission	3° avant P.M.S.
Fermeture de la soupape d'admission	23° après P.M.I.
Ouverture de la soupape d'échappement	48°30' avant P.M.I.
Fermeture de la soupape d'echappement	6° après P.M·S.
Jeu à froid entre culbuteurs et soupapes	0,25 mm
Ordre d'injection	1—2—3

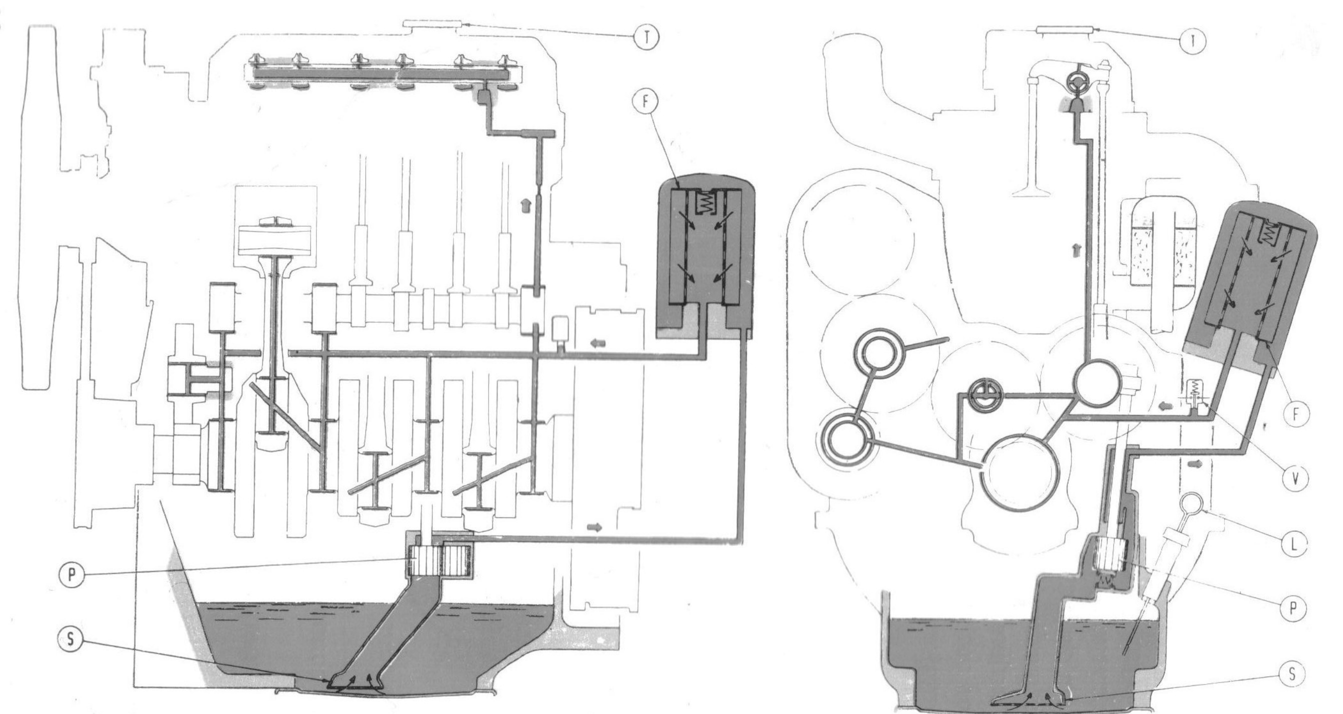


Fig. 2a — Schéma du graissage du moteur

F. Filtre; L. Jauge; P. Pompe d'huile à pignons; S. Crépine; T. Bouchon de l'orifice d'alimentation á huile; V. Soupape de réglage de la pression de l'huile.

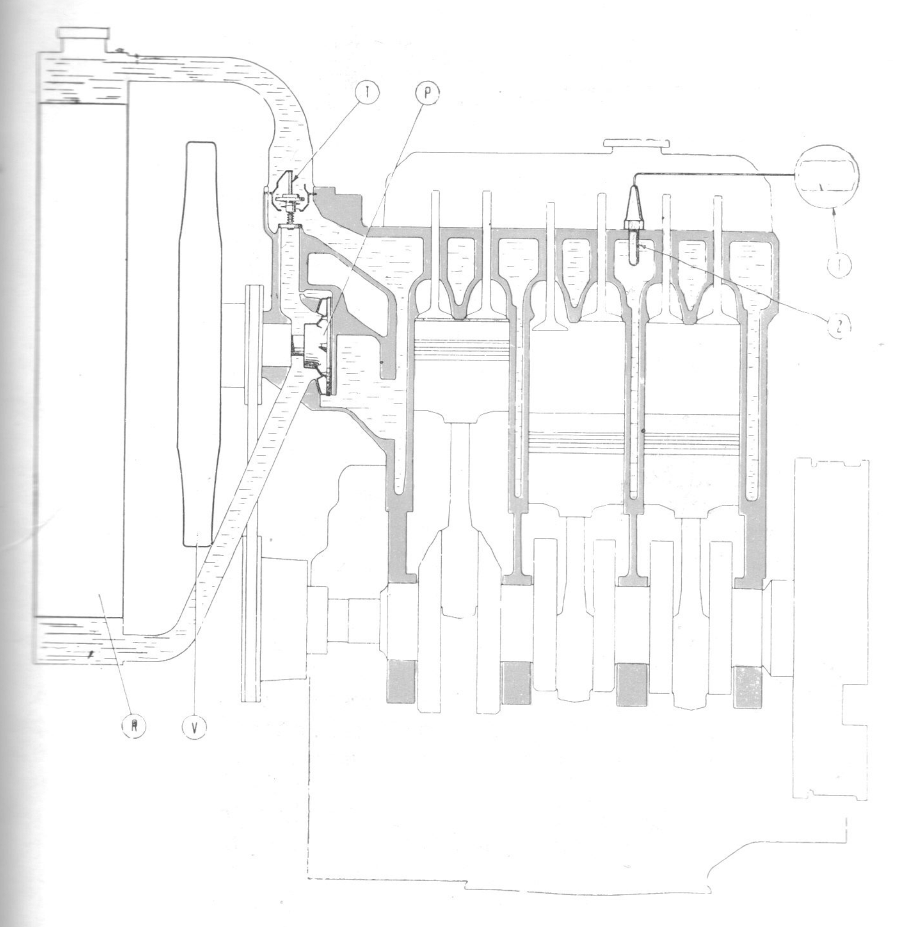


Fig. 2b. — Schéma de refroidissement du moteur

I. Thermomètre à eau; P. Pompe à eau; R. Radiateur à tubes verticaux; T. Thermostat; V. Ventilateur; Z. Sonde du thermomètre.

Système de graissage

Pression d'huile à 100°C

— Au régime minimum	0,7 kgf/cm^2
— Au régime maximum	3 ... 4 kgf/cm^2
— Filtre d'huile à élément filtrant en papier	

Système de refroidissement

À eau à circulation forcée.
Le ventilateur est monté sur l'axe de la pompe à eau.

Système d'alimentation

Pompe d'injection — rotative, du type CAV DPA 3233330-49/800/3/2550 à régulateur mécanique et distributeur rotatif.

Le débit du combustible sous haute pression est assuré par un élément de pompage possédant deux pistons opposés, emplacés dans un rotor qui tourne dans la tête hydraulique. Les pistons se déplacent sous l'action d'un anneau à cames et sont en contact avec celui-ci par l'intermédiaire de galets de roulement.

La pompe comporte un régulateur mécanique centrifuge qui règle avec précision et par rapport à la charge du moteur la quantité de gas-oil débitée par la pompe d'injection.

Le moment du débit d'injection peut être varié par un dispositif d'avance automatique qui fait partie de l'ensemble de la pompe.

La pompe de transfert, emplacée dans le circuit du combustible — entre le filtre à gas-oil et la soupape de dosage — se compose d'un rotor à deux ailes monté sur l'axe du rotor principal de la pompe et tourne dans une douille excentrique montée dans le couvercle de la pompe d'injection.

Avance à l'injection :

— avance fixe	13°±1 avant P.M.S.
— avance automatique	15° avant P.M.S.
— avance totale	28° avant P.M.S.
Injecteur	Type KBL 70 S1R
— pulvérisateur	Type RO-DLLA 145 S 448

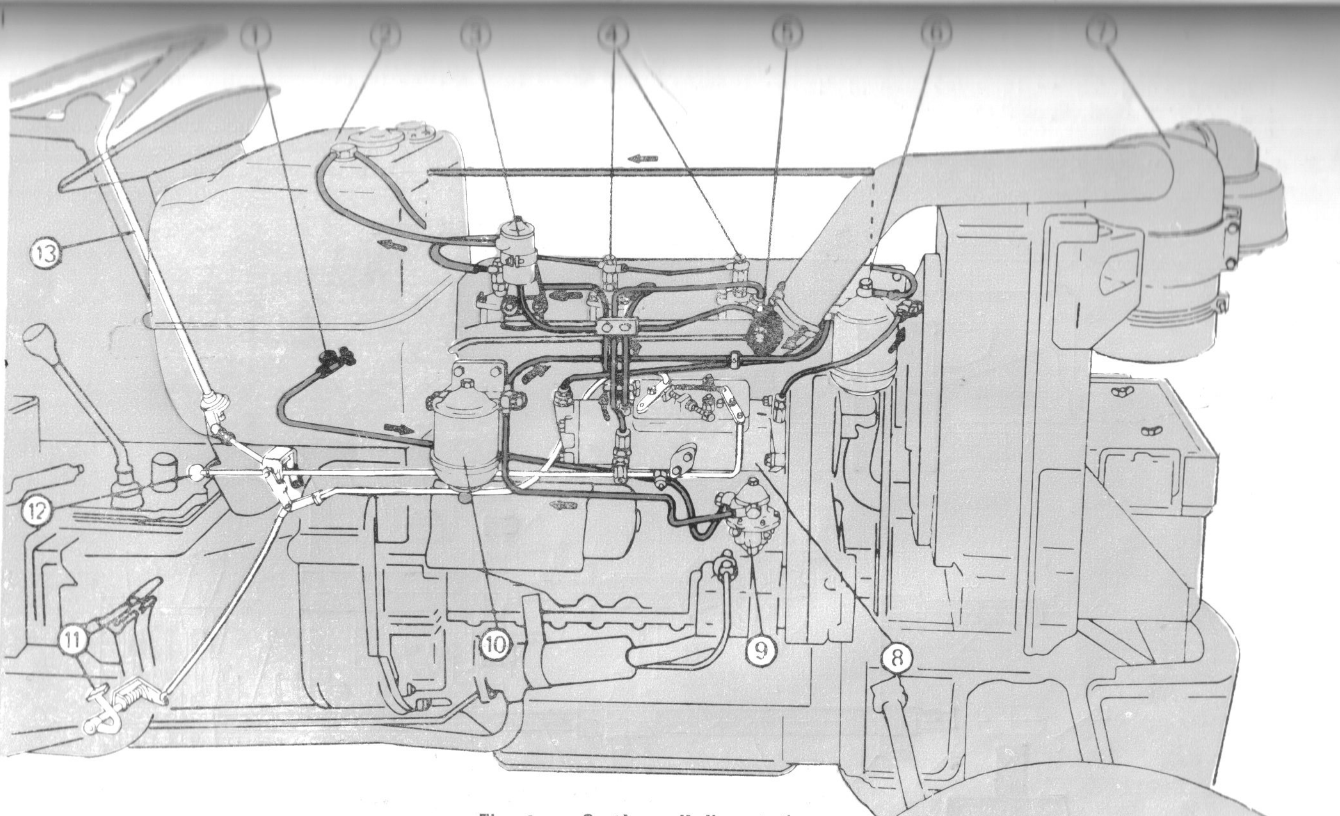


Fig. 2c – Système d'alimentation

1. Robinet du réservoir de combustible; — 2. Réservoir de combustible; — 3. Réservoir du thermoinjecteur; — 4. Injecteurs; — 5. Thermoinjecteur; — 6. Deuxième filtre; — 7. Filtre à air; — 8. Pompe d'injection; — 9. Pompe d'alimentation; — 10. Filtre de combustible; — 11. Pédale de commande de la pompe d'injection; — 12. Bouton de l'enrichisseur; — 13. Manette de commande de la pompe d'injection.

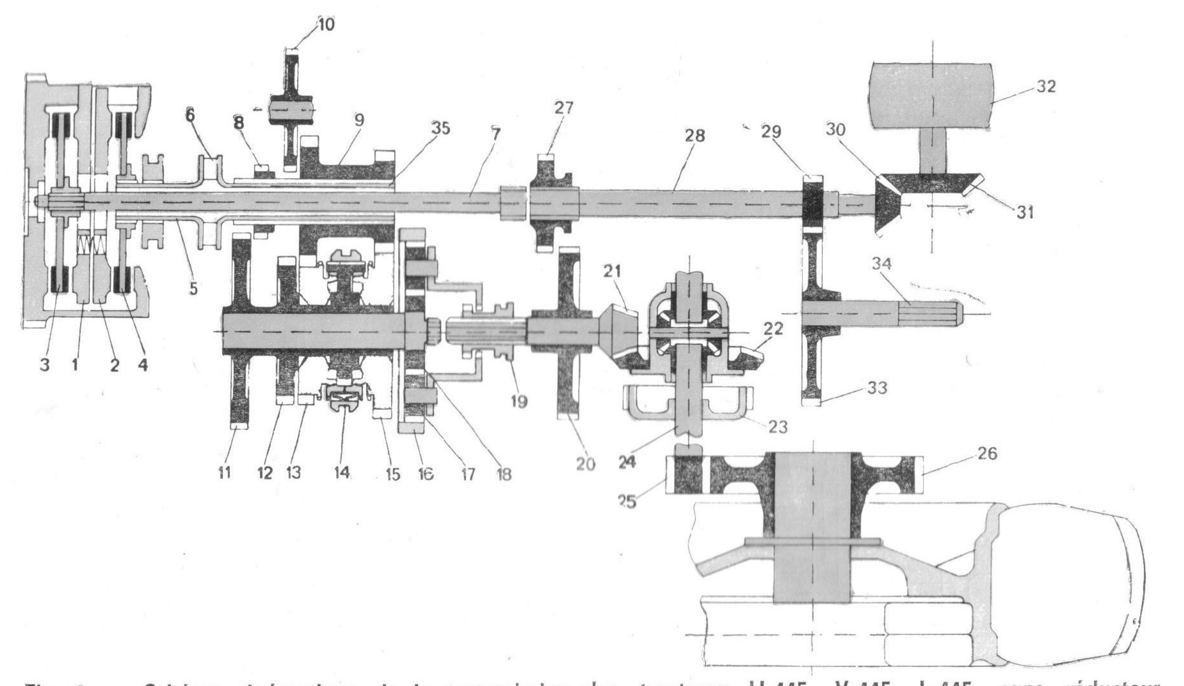


Fig. 3. — Schéma cinématique de la transmission des tracteurs U-445, V-445, L-445, sans réducteur

1. Disque de pression embrayage prise de force; — 2. Disque de pression; — 3. Disque conducteur embrayage prise; — 4. Disque conducteur; — 5. Arbre embrayage; 6. Couplage; — 7. Arbre prise; — 8. Pignon glissant pour 1ère vitesse et M.A.; — 9. Pignon conducteur 2e et 3e vitesse; – 10. Pignon pour marche arrière; – 11. Roue entraînée pour 1ère vitesse; — 12. Roue entraînée pour marche arrière; — 13. Roue entraînée pour 3e vitesse; — 14. Synchroniseur — 15. Roue entraînée pour 2e vitesse; — 16. Couronne dentée fixe; — 17. Satellite; — 18. Arbre secondaire; — 19. Axe; — 20 Roue dentée; — 21. Pignon conique; — 22. Roue conique; — 23. Frein; — 24. Axe; 25. et 26. Roues pour la transmission finale; — 27. Roue dentée; — 28. Axe; — 29. Roue dentée; — 30 et 31. Roues dentées coniques; — 32. Poulie à courroie; — 33. Roue dentée; — 34.

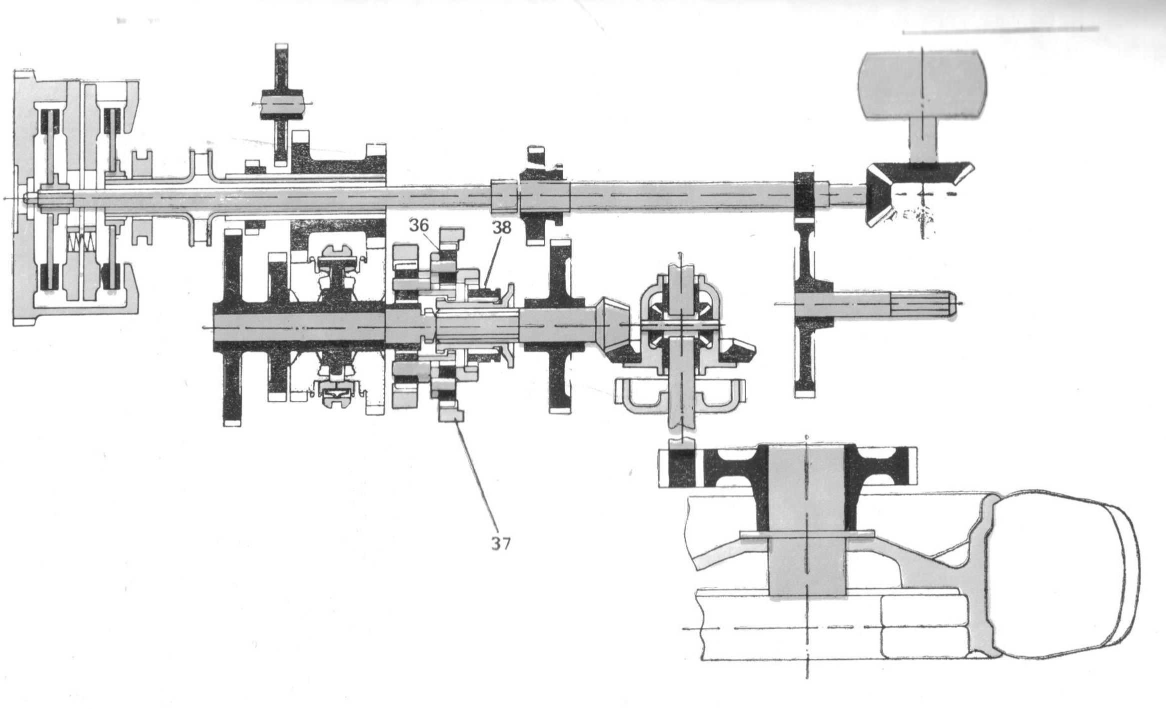


Fig. 4 — Schéma cinématique de la transmission des tracteurs U-445, V-445, L-445, avec réducteur.

36. Satellite; — 37. Couronne dentée fixe; — 38. Manchon d'accouplement.

— Pression d'injection — $230 \pm 5 kgf/cm^2$

Pompe d'alimentation — à diaphragme double et amorceur.

Filtrage du combustible — un filtre à tamis de la pompe d'alimentation et 2 filtres à éléments de filtrage échangeables placés entre la pompe d'alimentation et la pompe d'injection.

Filtre à air. — à bain d'huile et préfiltre centrifuge à décharge automatique de la poussière.

TRANSMISSION

Embrayage

double, un pour la boîte à vitesses et un pour la prise de force. Tous les deux sont à friction, à sec, monodisques, montés dans le volant du moteur.

Boîte à vitesses

6 vitesses pour marche avant et 2 pour marche arrière.
Les vitesses 2, 3 et 5, 6 sont synchronisées.

Transmission intermédiaire

Groupe conique et différentiel à deux satellites. Rapport de transmission 3,917 pour tracteurs U-445 et V-445, pour tracteur L-445 — 4,7.

Transmission finale

Roues cylindriques à dents droites. Rapport de transmission 5,636.

Blocage du différentiel

Solidarise le boîtier du différentiel à l'un des planétaires.

DIRECTION

La commande de la direction du volant aux roues se fait par vis sans fin, galet, leviers et tringles. Le volant est placé au centre.

ROUES ET ENVELOPPES

Essieu avant

Axe tubulaire type télescopique à 8 possibilités pour varier l'écartement du tracteur U-445, 6 possibilités pour le tracteur L-445 et 3 pour le V-445.

Roues et enveloppes

Roues avant — directrices
Roues arrière – motrices.

Les roues sont à enveloppes pneumatiques, disques et jantes roulées en tôle.

Dimensions des enveloppes et des jantes :

	U-445	V-445	L-445
pour roues avant	6,00—16	5,00-15	6,00-16
	jante 4,00EX16	jante 3,00X15	jante 4,00EX16
pour roues arrière	12,40-28	11,20-22	9,10-36
	jante W11X28	jante W10X28	jante W8X36

Pression max. dans les chambres à air pour roues avant:

— pour enveloppes 6,00-16 . . . . 2 at
— pour enveloppes 5,00-15 . . . . 2,5 at

Pression dans les chambres à air pour roues arrière :

— pour enveloppes 12,40-28 . . . . 0,9 at
— pour enveloppes 11,20-28 . . . . 1,1 at
— pour enveloppes 9,50-36 . . . . 1,4 at

SYSTÈME DE FREINAGE

Freins à pied

Freins à sec, à bande, commandes indépendamment ou simultanément par l'intermédiaire des pédales. Frein à main indépendant.

Frein à main indépendant

A sec, à sabot, commandé par manette (fig. 15 b).

ROUES ET ENVELOPPES

Essieu avant

Axe tubulaire type télescopique à 8 possibilités pour varier l'écartement du tracteur U-445, 6 possibilités pour le tracteur L-445 et 3 pour le V-445.

Roues et enveloppes

Roues avant — directrices
Roues arrière – motrices.

Les roues sont à enveloppes pneumatiques, disques et jantes roulées en tôle.

Dimensions des enveloppes et des jantes :

	U-445	**V-445**	**L-445**
pour roues avant	6,00—16	5,00-15	6,00-16
	jante 4,00EX16	jante 3,00X15	jante 4,00EX16
pour roues arrière	12,40-28	11,20-22	9,10-36
	jante W11X28	jante W10X28	jante W8X36

Pression max. dans les chambres à air pour roues avant:
- — pour enveloppes 6,00-16 . . . . 2 at
- — pour enveloppes 5,00-15 . . . . 2,5 at

Pression dans les chambres à air pour roues arrière :
- — pour enveloppes 12,40-28 . . . . 0,9 at
- — pour enveloppes 11,20-28 . . . . 1,1 at
- — pour enveloppes 9,50-36 . . . . 1,4 at

SYSTÈME DE FREINAGE

Freins à pied

Freins à sec, à bande, commandes indépendamment ou simultanément par l'intermédiaire des pédales. Frein à main indépendant.

Frein à main indépendant

A sec, à sabot, commandé par manette (fig. 15 b).

INSTALLATION ÉLECTRIQUE (fig. 5a et 5b)

(Tracteur U-445)

Tension nominale 12 V.

Pôle négatif (—) relié à la masse du tracteur.

La source de courant est assurée par la génératrice de courant alternatif en schéma reliée au régulateur de tension, au relais indicateur de tension, au relais indicateur optique de contrôle de charge batterie, et à la batterie d'accumulateurs.

Génératrice (alternateur) : Type 1130

Régulateur de tension : Type 1410

Batterie d'accumulateurs Type 12 Eg 155, 12 V et 153 A.h (à un régime de décharge de 20 heures).

Démarreur : ∅ 113, 4 Ch à 12 V.

Thermoinjecteur : De 12 V, pour faire partir le moteur en cas de températures basses.

Installation d'éclairage et de signalisation

— Avant : 2 phares asymétriques ∅ 130 sans position, type FA-2-130 à ampoules de 12 V/45/40 W.

— En arrière: 1 projecteur ∅ 100 à interrupteur type FP-1-100 à ampoule de 12 V, 35 W.

— Sur chaque aile avant: 1 lampe de position signalisation direction type LSF-3 à ampoule de 12 V, 5 W et 12 V, 21 W.

— Sur l'aile arrière droite: lampe de position, signalisation direction et stop type DSP-1 à ampoules de 12 V 5/21 W et 12 V, 21 W.

— sous le capot sur le panneau vertical, le relais de signalisation direction type 74 RS 12—42/63.

Accéssoires

— Avertisseur 12 V

— Buton avertisseur 4 BC 2

— Commutateur 60 à manette de commande pour chauffage et mise en marche

— Commutateur lumière et mise en marche 6/60.

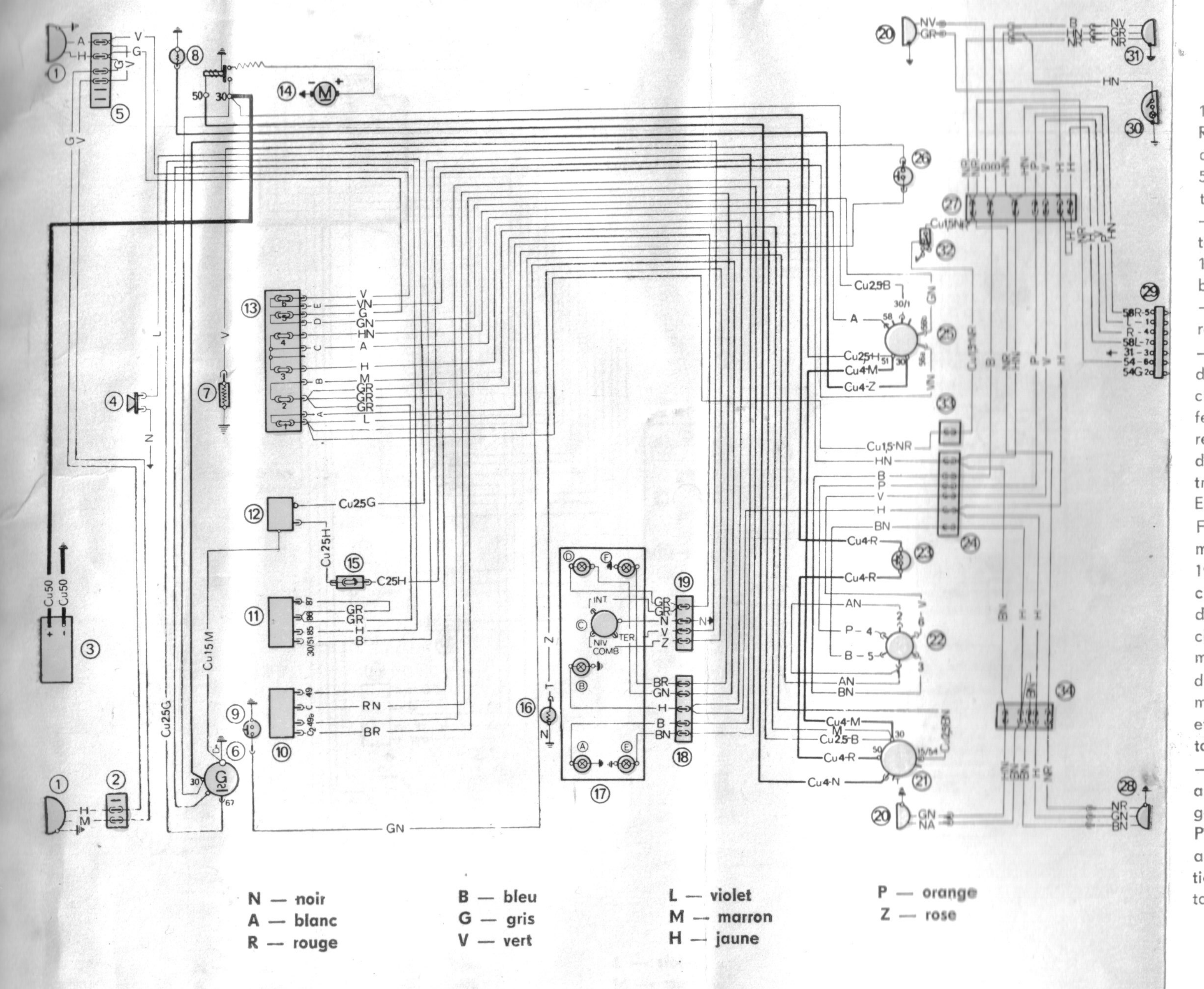
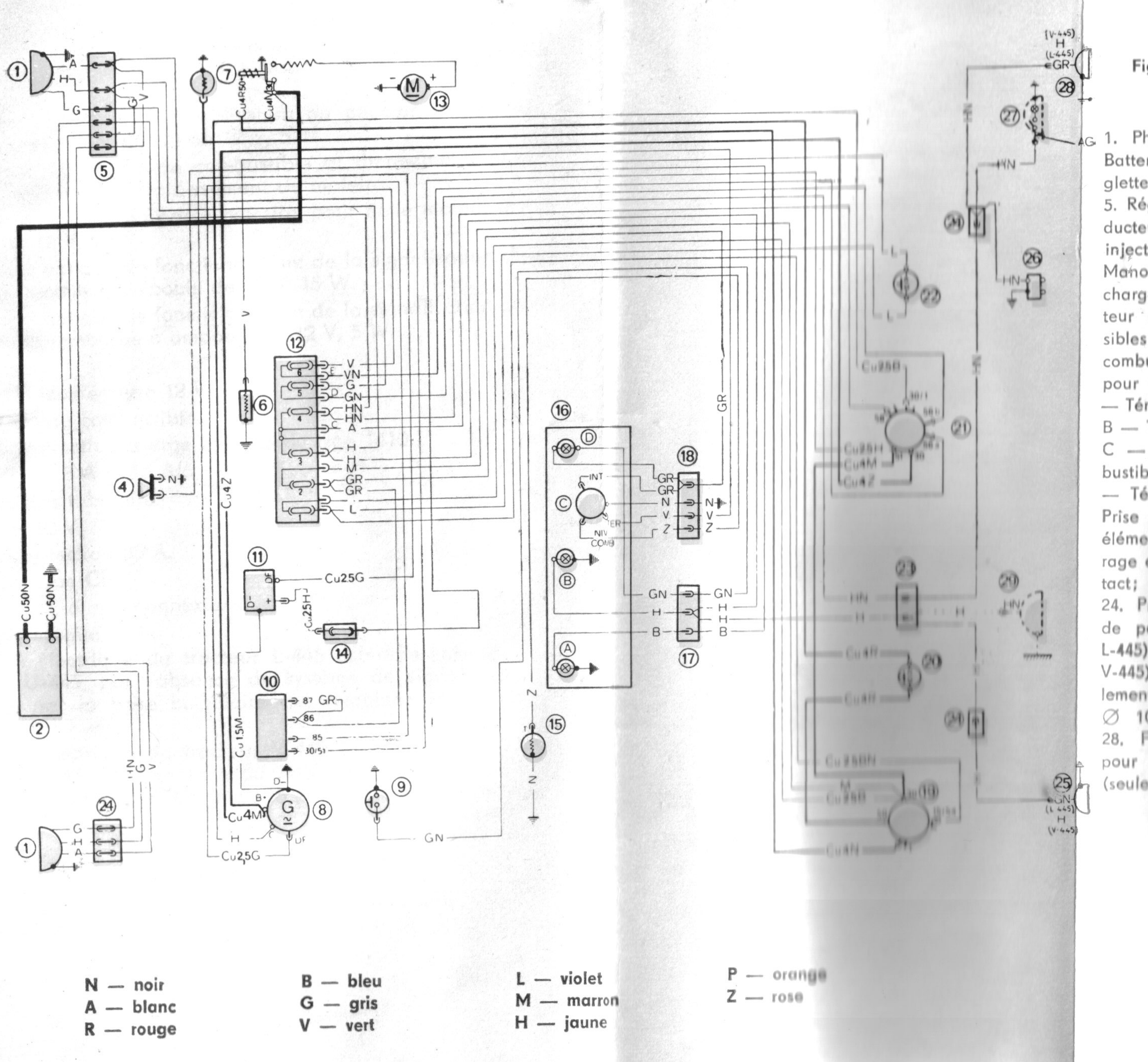


Fig. 5a — Installation électrique du tracteur U-445

1. Phare asymétrique ∅ 130; — 2. Réglette à 3 connexions; 3. Batterie d'accumulateurs; — 4. Avertisseur; — 5. Réglette à 6 connexions; 6. Alternateur; 7. Traducteur de température; — 8. Thermoinjecteur; — 9. Manocontact; — 10. Relais feux clignotants; — 11. Relais, témoin de charge de la batterie; — 12. Régulateur de tension; —13. Boîte à fusibles; 14. Démarreur électrique; — 15. Porte-fusibles; — 16. Traducteur de niveau; — 17. Indicateur à 8 scales: A — Témoin de charge de la batterie; B — Témoin feux de position et éclairage appareils de bord; C — Indicateur niveau de combustible et thermomètre électrique; D — Témoin basse pression; E — Témoin clignoteurs du tracteur; F — Témoin clignoteurs de la remorque; — 18. Prise á 5 éléments; — 19. Prise à 4 éléments; — 20 Témoin clignoteurs et feu de position (gauche, droite); — 21. Commutateur pour chauffage et démarrage; — 22. Commutateur clignoteurs; — 23. Contact de protection; — 24. Prise à 6 éléments; — 25. Commutateur éclairage et démarrage; — 26. Bouton de contact; 27. Réglette à 7 connexions; — 28. Clignoteur arrière, lanterne arrière, et de plaque et feu de position gauche; — 29. Prise remorque; 30. Projecteur ∅ 100; — 31 Clignoteurs arrière lanterne arrière et feu de position et plaque (droite); — 32. Contact frein; 33. Prise à un élément; — 34. Réglette à 5 connexions.



N — noir
A — blanc
R — rouge

B — bleu
G — gris
V — vert

L — violet
M — marron
H — jaune

P — orange
Z — rose

Fig. 5b — Installation électrique du tracteur V-445 et L-445

1. Phare asymétrique ∅ 130; — 2. Batterie d'accumulateurs; —— 3. Réglette à 3 connexions; — 4. Avertisseur; 5. Réglette à 6 connexions; — 6. Traducteur de température; — 7. Thermo-injecteur; — 8. Alternateur; — 9. Manocontact; — 10. Relais témoin de charge de la batterie; — 11. Régulateur de tension; — 12. Boîte à fusibles; — 15. Traducteur niveau de combustible; — 16. Tableau de bord pour 6 témoins de fonctionnement: A — Témoin de charge feu de la batterie; B — Témoin feu de position et plaque; C — Indicateur de niveau de combustible et thermomètre électrique; D — Témoin pression de l'huile; — 17. Prise à 3 éléments; — 18. Prise à 4 éléments; — 19. Commutateur éclairage et démarrage; — 22. Bouton contact; — 23. Prise à 2 éléments; — 24. Prise à un élément; — 25. Feu de position et plaque arrière (pour L-445); feu de position arrière (pour V-445); — 26. Prise cylindrique (seulement pour L-445); — 27. Projecteur ∅ 100 (seulement pour L-445); — 28. Feu position, arrière (seulement pour L-445); — 29. Feu de plaque (seulement pour V-445).

— Commutateur signalisation direction 5 A, commande de signalisation de la direction pour tracteur et remorque.
— Appareil de mesure à huit indications :
  — indicateur optique pour charge batterie à ampoule de 12 V, 5 W.
  — indicateur optique de signalisation de position et éclairage des appareils à ampoule de 12 V, 5 W.
  — indicateur du niveau de combustible et thermomètre électrique pour l'eau de refroidissement du moteur
  — indicateur optique de basse pression pour huile moteur à ampoule de 12 V, 5 W.
  — indicateur optique de fonctionnement de la signalisation direction du tracteur à ampoule de 12 V, 15 W.
  — indicateur optique de fonctionnement de la signalisation de direction de la remorque à ampoule de 12 V, 5 W.
  — tachymètre.
— Traducteur de température 12 V.
— Traducteur niveau combustible.
— Relais de signalisation charge batterie du type 1610
— Boîte à fusibles, 8 A et 16 A/6
— Porte — fusibles tubulaire.
— Manocontact 12 V.
— Contact de protection 35 A.
— Contact frein type CF 2.
— Réglettes à 3, 5, 6 et 7 connexions.
— Prise pour remorque 12 V.
— L'installation électrique du tracteur L-445 est différente de celle du tracteur U-445, par l'absence du système de signalisation de direction et par la prise bi-polaire qui remplace la prise pour remorque.
— L'installation électrique du tracteur V-445 est différente de celle du tracteur U-445 par l'absence du système de signalisation de direction, du projecteur ∅ 100 et de la prise pour remorque.

PRISE DE FORCE (sur commande spéciale).

Placée à l'arrière du tracteur, elle peut fonctionner demi-indépendamment de la transmission ou synchronisée à la vitesse de déplacement.

Nombre de tours de la prise de force pour 1 m parcouru:

Pour tracteur	U-445	L-445	V-445
	4,09 t/min.	4,21 t/min.	4,27 t/min
	pour enveloppes de 12,4—28	pour enveloppes de 9,50—36	pour enveloppes de 11,20—28
	pour enveloppes de 13,6—28		

Nombre de tours de l'axe de la prise de force indépendante au régime nominal du moteur 659 t/min. À 1970 t/min· du moteur, le nombre de tours de l'axe de la prise est de 540 t/min.
Profil de l'axe: 6 cannelures 35 X 28,5 X 8,75.

POULIE POUR COURROIE (sur commande spéciale)

Destinée à entraîner par courroie diverses machines agricoles.
Est montée à l'arrière du tracteur.
Nombre de tours de la poulie 1248 t/min.
Dimensions de la poulie:
diamètre . . . . 250 mm
largeur . . . . 150 mm

DISPOSITIFS DE REMORQUAGE ET TRACTION (sur commande spéciale)

Les tracteurs U-445 et L-445 peuvent être équipés de:
— timon oscillant sur secteur
— pontet sur secteur de timon oscillant
— dispositif d'attelage avant
— barre à trous
— couplage automatique d'attelage avant à poids d'alourdissement.

Le tracteur V-445 peut être équipé de :
— timon oscillant sur secteur
— dispositif d'attelage avant
— pontet sur secteur de timon oscillant
— barre à trous

INSTALLATION HYDRAULIQUE (sur commande spéciale).

L'installation hydraulique, constituée par la pompe hydraulique, un filtre à huile et un mécanisme hydraulique, permet le réglage de la profondeur de travail et de la force de traction.

La pompe hydraulique (à roues dentées)

Nombre de tours de la pompe
(à 2400 tours du moteur) . . . 2180 t/min.
Débit correspondant . . . . . 21,8 litres/min.

Le mécanisme hydraulique

Forme de: vérins, distributeur, palpateur leviers et manettes:

Caractéristiques:

Alésage du cylindre . . . 90 mm
Course maxima du piston . . 90 mm
Cylindrée . . . . 570 cm^3
— soupape de surpression dans le circuit réglée à 150 kgf/cm^2.
— soupape de décharge réglée à 250 kgf/cm^2
— soupape de surpression dans le cylindre réglée à 250 kgf/cm^2.

Distributeur auxiliaire (sur demande)

Monté sur le mécanisme hydraulique, il est destiné à la commande des vérins à simple et à double effet qui sont placés sur les outillages attachés au tracteur. Commandé par la manette 12 fig. 6.

Prises hydrauliques supplémentaires, droite: deux prises raccordées au distributeur auxiliaire.

MÉCANISME DE SUSPENSION (sur commande spéciale)

est formé d'un système de leviers et de tringles et réalise l'accouplement et la suspension des machines et outils agricoles.

	Puissance maxima de relevage*	Course correspondante maxima
— pour fixer les tendeurs au point A (fig. 20b)	1000 kgf	690 mm
— pour fixer les tendeurs au point B (fig. 20b)	1200 kgf	550 mm

* Pour assurer une marge suffisante de puissance de relevage, le poids de l'outil ne doit dépasser 450 kg.

ÉQUIPEMENT DIVERS

Siège du conducteur.
Rideau pour réglage du débit d'air de refroidissement du radiateur (sur commande spéciale).
Poids supplémentaires pour roues avant. (sur comm. spéciale).
Poids supplémentaires pour roues arrière. (sur comm. spéciale).
Tubes flexibles de 800 mm, 1200 mm, 2700 mm (sur comm. spéciale).

DIVERSES VARIANTES

Sur demande, les tracteurs de 45 CV peuvent être livrés dans les versions suivantes:

Tracteur U-445 — à réducteur de vitesses pour marche lente. On obtient les vitesses: 0,74 km/h; 1,34 km/h; 2,11 km/h;
— avec frein à main indépendant.
— à enveloppes arrière de 13,60-28 ou 14,9-28

Tracteur V-445 — à réducteur pour vitesses pour marche lente. (On obtient les vitesses 0,71 km/h; 1,28 km/h; 2,02 km/h; 1,04 km/h).
— avec frein à main indépendant.

Tracteur L-445 — avec frein à main indépendant.
— à réducteur pour vitesses pour marche lente. (On obtient les vitesses: 0,72 km/h; 1,30 km/h; 2,04 km/h; 1,05 km/h).

Exploitation du tracteur

LES ORGANES DE CONDUITE ET L'APPAREILLAGE DE CONTRÔLE

Pour conduire le tracteur et contrôler son fonctionnement, le conducteur dispose tout près de lui d'organes de conduite et d'appareils de contrôle.

Les pièces composantes de la direction et l'appareillage de contrôle sont décrits dans l'ordre des positions indiquées dans la figure 6.

1. **Indicateur optique (rouge vif) signalisant le fonctionnement anormal de l'installation de charge de la batterie.**

Immédiatement après le départ du moteur, il doit s'éteindre. S'il ne s'éteint pas, arrêtez le moteur et vérifiez le fusible qui protège le relais régulateur et celui qui protège l'interrupteur de signalisation de la charge.

2. **Indicateur optique (vert) pour signaux position et éclairage instruments.**

3. **Indicateur de température de l'eau de refroidissement du moteur.** Quand l'aiguille indicatrice est dans la zone verte la température de l'eau est normale, quand elle passe dans la zone rouge la température de l'eau est trop élevée.

4. **Indicateur pour niveau de combustible.** Quand l'aiguille indicatrice est dans la zone rouge, la quantité de combustible dans le réservoir est au-dessous de 15 litres.

5. **Indicateur optique de basse pression d'huile (rouge).** Il s'éteint après le départ du moteur. S'il reste allumé, arrêter le moteur et chercher la cause.

Quand le moteur est chaud, l'indicateur s'allume à un règime réduit, bien qu'il n'existe aucun défaut.

6. **Manette de commande de la pompe d'injection.** En poussant vers l'avant du tracteur le débit sera le moindre, en tirant vers l'arrière il sera au maximum.

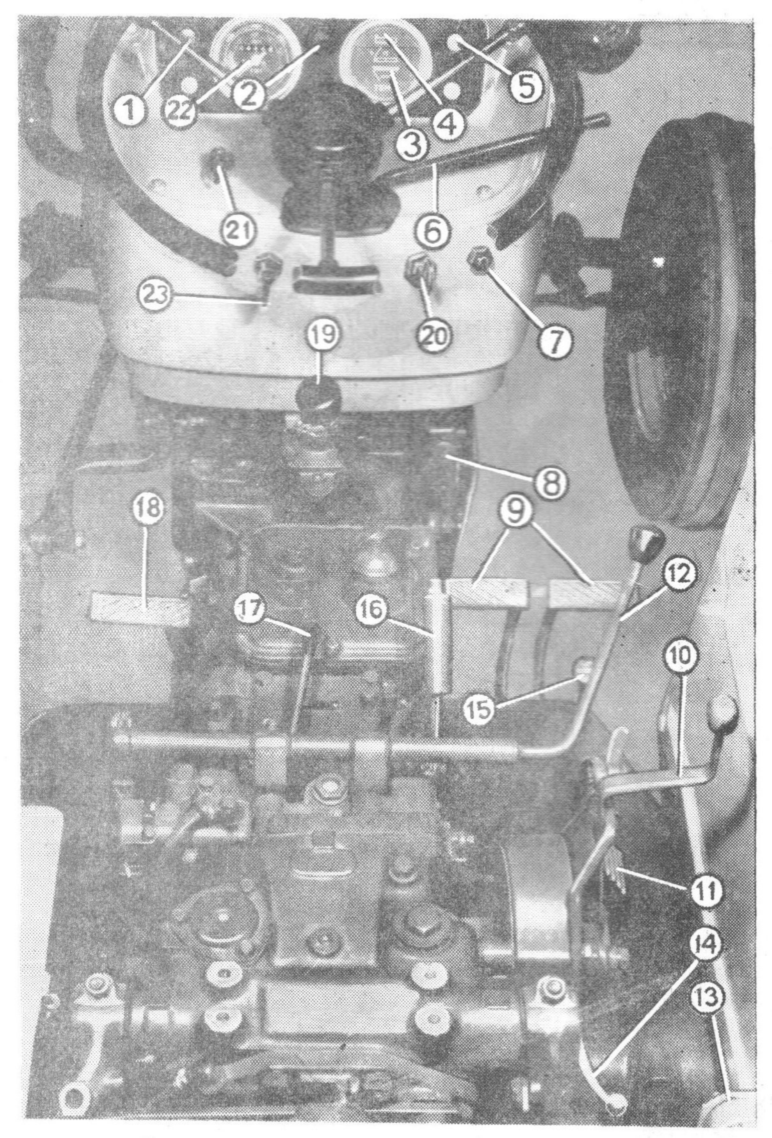


Fig. 6. — Commandes et appareils de contrôle.

7. **Bouton avertisseur.**

8. **Bouton d'enrichisseur.** En poussant, le débit d'huile lourde augmente, en tirant on annule le débit d'huile et le moteur s'arrête.

9. **Pédales de freins** (Voir page 37).

10. **Manette de commande de l'installation hydraulique** (Voir page 42).

11. **Pédale de commande de blocage du différentiel.** (Voir page 40).

12. **Manette de commande du distributeur hydraulique auxiliaire.**

13. **Prise de courant.**

14. **Manette de sélection de l'installation hydraulique.** (Voir page 37).

15. **Pédale de commande de la pompe d'injection.** En appuyant sur la pédale on augmente le débit d'huile lourde.

16. **Manette de frein à main.**

17. **Manette de commande de prise synchrone et de prise indépendante** (Voir page 41).

18. **Pédale de l'embrayage principal et de la prise de force** (Voir page 37).

19. **Manette de changement des vitesses.** (Voir page 34).

20. **Commutateur à clef de contact.** (Voir page 31).

21. **Commutateur de départ et commande du thermoinjecteur** (Voir page 31).

22. **Tachymètre à deux cadrans.** Un pour régime du moteur en t/min. et un pour nombre de tours à la minute de la prise de force. Il est muni aussi d'un totalisateur pour heures de fonctionnement.

23. **Commutateur pour signalisation de direction.**

MISE EN MARCHE ET ARRÊT DU TRACTEUR

Mise en marche du tracteur

Avant la mise en marche exécuter les opérations préparatoires suivantes :

1. Vérifier le niveau d'huile dans le carter du moteur.
2. Vérifier le niveau de l'eau dans le radiateur.
3. Vérifier si l'huile lourde dans le réservoir suffit.

4. Vérifier l'étanchéité aux raccords des systèmes de refroidissement, huile et alimentation. En cas d'écoulements y remédier.

Pour mettre en marche exécuter les opérations :

1. Vérifier si la manette changement de vitesses est en position neutre et l'axe de la prise de force découplé.

2. Amener la manette de commande de la pompe d'injection à moitié de course (course entière 230 mm).

3. Si le tracteur a été longtemps au repos, ou pour le premier départ à basse température, agissez 20 fois sur la manette 6, fig. 7, de la pompe d'alimentation.

4. Introduisez la clef de contact dans le commutateur et tournez dans la pos. 1. fig. 8.

5. Poussez jusqu'au fond le bouton de l'enrichisseur 8 fig. 6 et tournez la manette du commutateur de départ et commande du thermoinjecteur en pos. 3 (fig. 9). Immédiatement après le départ du moteur, ramenez la manette du commutateur en pos. 0 (fig. 9).

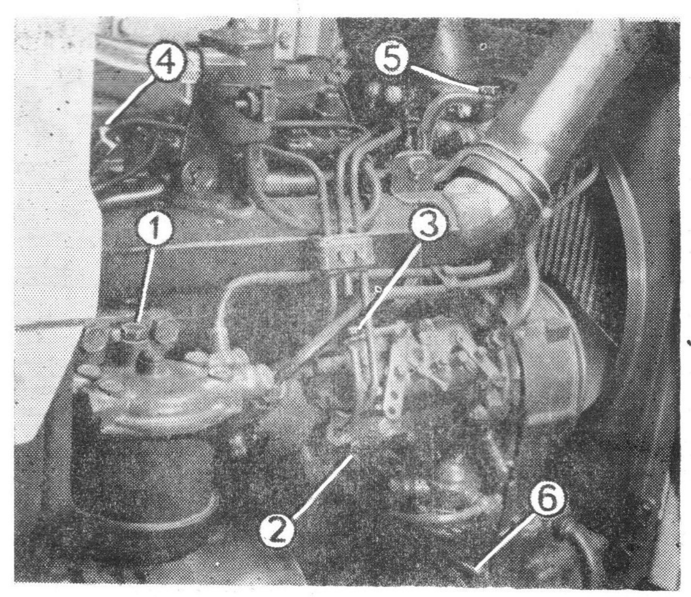


Fig. 4. – Aérage du sysème d'alimentation en combustible.

1. Bouchon d'aérage du premier filtre à combustible; — 2. Amorceur de la pompe d'injection; — 3. Vis d'aérage du circuit de retour de la pompe d'injection; — 4. Raccord; — 5. Bouchon d'aérage du deuxième filtre à combustible; — 6. Manette de la pompe d'alimentation.

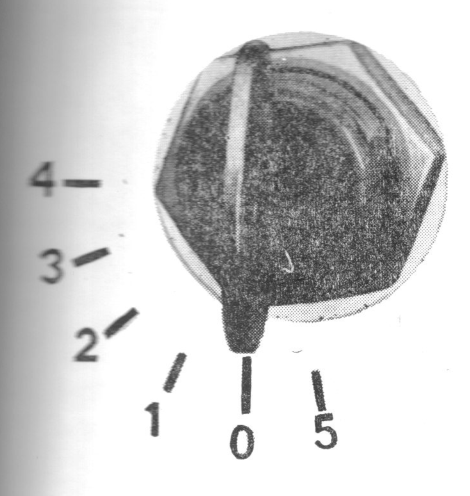


Fig. 8. — Commutateur à clef de contact.

0 — Aucun circuit ne se trouve sous tension (on peut retirer la clef) — 1. On met sous tension le circuit de chauffage et de départ. Le circuit des clignotants et celui des indicateurs optiques des appareils de bord; — 2. Comme en pos. 1; en plus l'accès du courant aux lampes de position et plaque d'immatriculation ainsi qu'au projecteur arrière; — 3. Comme en pos. 2 en plus la phase courte; — 4. Comme en pos. 2, en plus la phase longue; — 5. Courant aux lampes de position et plaque d'immatriculation ainsi qu'au projecteur arrière (on peut retirer la clef).

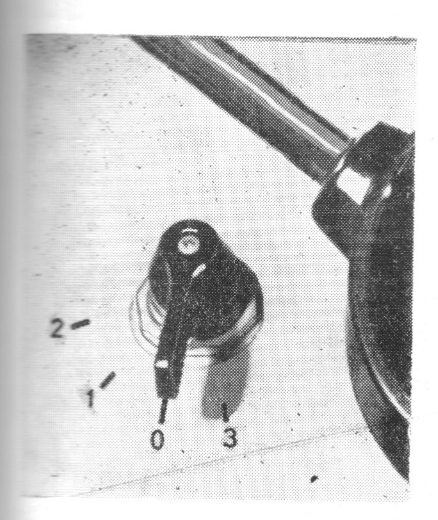


Fig. 9. — Commutateur de départ et commande du thermoinjecteur.

0. Repos; — 1. Mise en marche du thermoinjecteur; — 2. Mise en marche du thermoinjecteur et du moteur; — 3. Mise en marche du moteur.

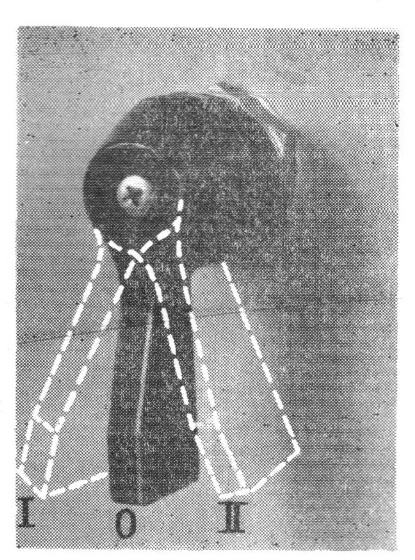
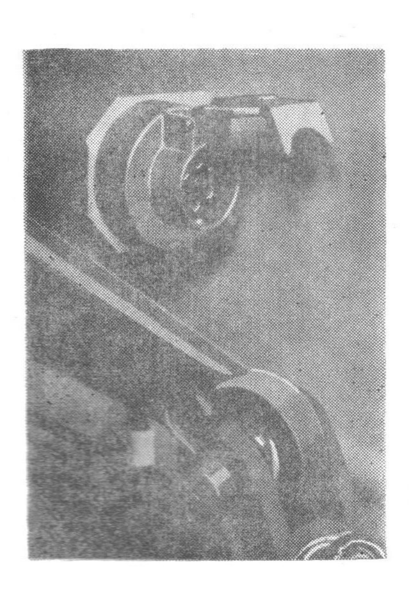


Fig. 10. — Commutateur pour signalisation de direction.

I — signalisation côté gauche
II — signalisation côté droit

Fig. 11 — Prise de courant



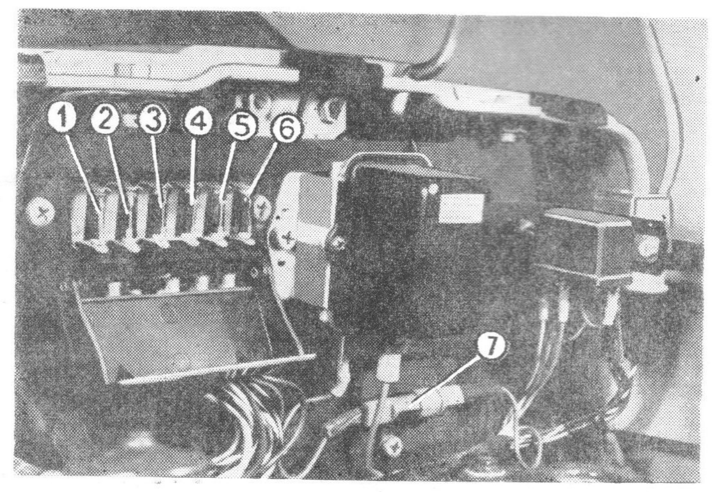


Fig. 12. — Boîte à fusibles

1, 2, 3, 4, 5, 6 — fusibles; — 7. porte-fusible

NOTE:

LE COMMUTATEUR DE MISE EN MARCHE ET DE COMMANDE DU THERMOINJECTEUR FONCTIONNE SEULEMENT QUAND LA CLEF DE CONTACT, FIG. 8, EST EN POS. 1, 2, 3 OU 4.

Mise en marche du moteur à températures basses.

Quand la température extérieure est basse et le moteur froid, exécuter les opérations suivantes:

— Exécuter les premières 4 opérations indiquées pour la mise en marche du moteur.

— Faites partir le thermoinjecteur en tournant la manette du commutateur de départ et commande thermoinjecteur en pos. 1 (fig. 9). Tenir la manette 10 ... 15 secondes dans cette position.

— Tourner légèrement la manette du commutateur (fig. 9) en pos. 2 et pousser le bouton de l'enrichisseur 8 fig. 6. Immédiatement après le départ du moteur, laisser libre la manette du commutateur de départ et tirer le bouton de l'enrichisseur.

— Tirer le rideau du radiateur. Si non, employer un autre moyen semblable.

NOTE:

SI APRÈS DEUX, TROIS ESSAIS DE DÉPART À L'AIDE DU THERMOINJECTEUR LE MOTEUR NE PART PAS, ESSAYER DE DÉMARRER SANS METTRE LE THERMOINJECTEUR EN MARCHE.

ATTENTION!

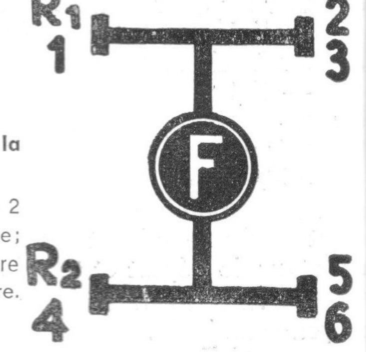
Quand le moteur tourne, laissez la clef de contact dans l'une des quatre premières positions (fig. 8) afin de permettre la charge de la batterie et le fonctionnement de l'indicateur du niveau de combustible et de l'indicateur de température.

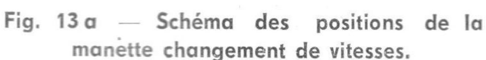
Laissez tourner le moteur quelques minutes à régime réduit et puis mettez le tracteur en marche.

Mise en marche du tracteur

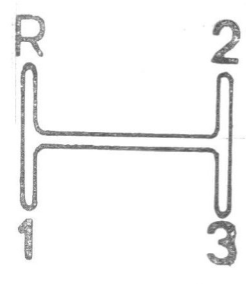
1. Débrayer l'embrayage principal et coupler la vitesse voulue en déplaçant la manette du levier de changement de vitesses conformément au schéma de la fig. 13 a.

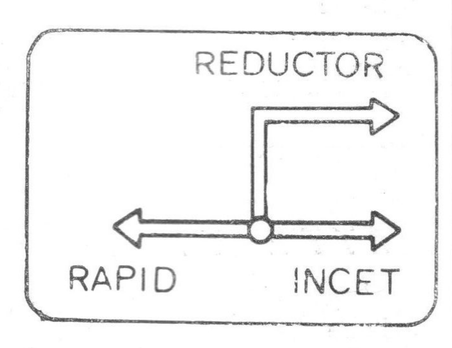
Si le tracteur est muni d'un réducteur pour vitesses lentes et vous devez travailler dans une des vitesses lentes, agissez sur les manettes du levier de changement de vitesses ainsi que sur la manette de changement du groupe de vitesses conformément au schéma de la fig. 13 b.




Fig. 13 a — Schéma des positions de la manette changement de vitesses.

F. — position neutre; — 1. 1ère vitesse; — 2 2e vitesse; 3. — 3e vitesse; 4. — 4e vitesse; 5. — 5e vitesse; 6 — 6e vitesse. R1 — 1ère marche arrière; R2 — 2 e marche arrière.





Reductor : Réducteur de vitesses.
Rapid : Rapide.
Încet : Lent.

Fig. 13b — Schéma des positions du levier de changement de vitesses et de la manette de changement du groupe de vitesses.

1. — 1e vitesse; 2. 2e vitesse; 3. — 3e vitesse; R. — marche arrière

Le manocontact 9 (fig. 5 a), monté sur le couvercle de la boîte à vitesses, est un élément de l'installation électrique de démarrage qui ne permet pas que le moteur démarre, quand le levier de changement de vitesses de la boîte à vitesses se trouve dans une position de travail.

ATTENTION !

Avant de mettre le moteur en marche, vérifier și le levier de changement de vitesses se trouve dans sa position neutre

En abaissant la manette, débloquer les freins.

2. Durant le relâchement progressif de la pédale d'embrayage accélérer par degrés le moteur à l'aide de la pédale de commande de la pompe d'injection.

3. Pendant le travail avec le tracteur tenir les appareils de contrôle sous observation.

Arrêt du tracteur et du moteur.

1. Réduire le régime du moteur.
2. Débrayer l'embrayage et appuyer sur les pédales des freins.
3. Après l'arrêt du tracteur, amener la manette changement de vitesses en position neutre, laisser libre la pédale d'embrayage et bloquer les freins.
4. Laisser tourner lentement à vide le moteur quelques minutes pour faire baisser la température de l'eau et de l'huile.
5. Interrompre le débit de gasoil en poussant en avant la manette de commande de la pompe d'injection et en tirant complètement le bouton de l'enrichisseur.
6. Amener la clef de contact en position 0.

MISE EN EXPLOITATION DU TRACTEUR NEUF

Chaque tracteur neuf doit être soumis au rodage avant mise en exploitation.

IL EST CATÉGORIQUEMENT DÉFENDU D'UTILISER LE TRACTEUR SANS RODAGE PRÉALABLE.

La période de rodage est d'au moins 60 heures.

Pendant le rodage respecter les indications suivantes:

— Après chaque démarrage laissez tourner le moteur quelques minutes à régime réduit.

— Évitez l'emploi du tracteur à des travaux nécessitant le maximum de puissance.

— Contrôlez s'il n'y a pas de fuites d'huile.

Respectez ces indications aussi après une réparation capitale du moteur.

Après rodage exécuter les opérations suivantes:

1. Changer l'huile du carter moteur.
2. Vérifier le niveau d'huile et le graissage général.
3. Vérifier le serrage des écrous de la culasse.
4. Vérifier le jeu des soupapes, si nécessaire, régler conf. aux indications.
5. Vérifier le système d'alimentation.
6. Vérifier la tension de la courroie trapézoïdale (voir page 69).
7. Vérifier le fonctionnemet correct des leviers et pédales de conduite du tracteur.
8. Vérifier l'installation électrique.
9. Vérifier l'installation hydraulique.

TRAVAIL AVEC LE TRACTEUR

Avant le commencement du travail assurez-vous que tous les organes du tracteur fonctionnent bien.

Choisissez la vitesse de marche en fonction de la nature du travail à exécuter, du type de la machine agricole attachée au tracteur et du terrain.

Employez les 5e et 6e vitesses pour le transport. Les vitesses sont munies de synchroniseurs facilitant l'engrenage des pignons pendant la marche.

Pendant le travail veillez à ce que le combustible du réservoir ne s'épuise pas. Si le combustible s'épuise, l'air pénétrera dans l'installation et il faudra amorcer le système.

Pour amorcer le système d'alimentation procéder comme suit:

1. Dévisser de 2 tours le bouchon 1 (fig. 7) et agir sur la manette 6, jusqu'à ce que le combustible sorte en jet uniforme par l'orifice pratiqué dans le bouchon.

2. Procéder de même avec la vis 5 et ensuite avec l'amorceur 2.

3. Dévisser de 2 tours la vis 3, dévisser entièrement les trois ou 4 raccords et faire tourner ensuite le moteur à l'aide du démarreur jusqu'à ce que le combustible coule sans air par les conduits. Revisser les raccords 4 en laissant la vis 3 dévissée.

4. Enfin faire partir le moteur et quand le combustible s'écoule sans air par la vis 3 resserrer cette dernière.

UTILISATION DES EMBRAYAGES

Le tracteur est muni de deux embrayages commandés par une seule pédale.

Le premier embrayage accouple le moteur à la boîte à vitesses. Pour débrayer, appuyer sur la pédale d'une moitié de course.

Le second embrayage relie le moteur à la prise de force. Pour débrayer, appuyer sur la pédale jusqu'à fin de course.

L'arrêt de la pédale pourra être mis normalement dans la position de la fig. 8 a. On ne l'amènera dans la position de la fig. 8b que si on fait travailler la prise de force indépendante.

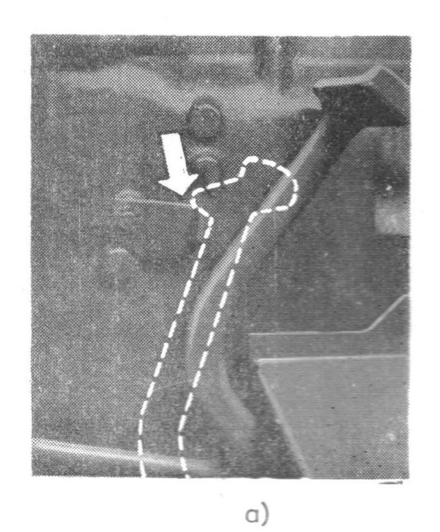
UTILISATION DES FREINS

Chaque pédale commande le frein de la roue arrière correspondante.

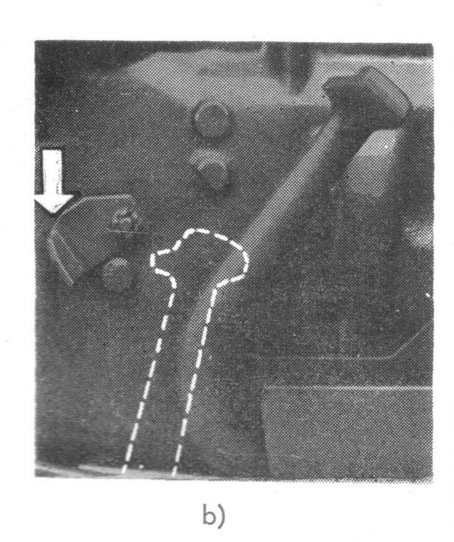
La pédale droite = la roue droite, la pédale gauche = la roue gauche.

En freinant d'une seule pédale on peut virer sur un espace bien plus réduit; en bloquant au virage la roue intérieure, le tracteur vire en pivotant sur cette roue. En route solidariser les pédales avec une plaque de liaison, le freinage du tracteur en pleine marche d'une seule pédale pouvant amener à des virages brusques.

Pour bloquer les freins, appuyer sur les pédales et tirer le levier. Pour débloquer, appuyer sur les pédales, pousser en dedans le bouton de l'extrémité du levier et abaisser le levier.



a)



b)

Fig. 14a. — Pédale des embrayages.

a) Position de l'arrêt limitant la course de la pédale à moitié; — b) position de l'arrêt quand la pédale doit faire une course entière

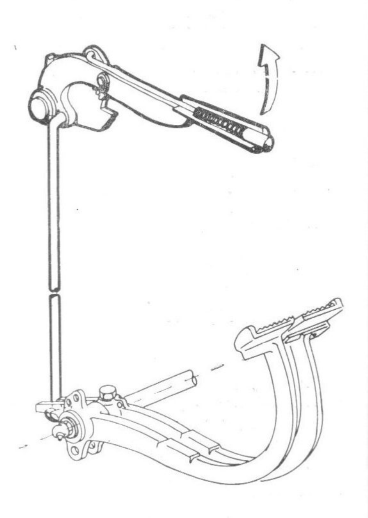


Fig. 15a — Blocage des freins à pied.

Si le tracteur a un frein à main indépendant, freiner la transmission après l'arrêt du tracteur, en tirant la manette 1 (fig. 15 b) en haut. En tirant la manette, le sabot 9 glisse entre le disque 11 et le pignon 10 et va freiner l'axe secondaire de la boîte à vitesses. Le blocage de la manete en position „freiné" sera effectué par l'intermédiaire du cliquet 3. Pour relâcher le blocage, respectivement les freins, presser le bouton 2 et pousser la manette en bas.

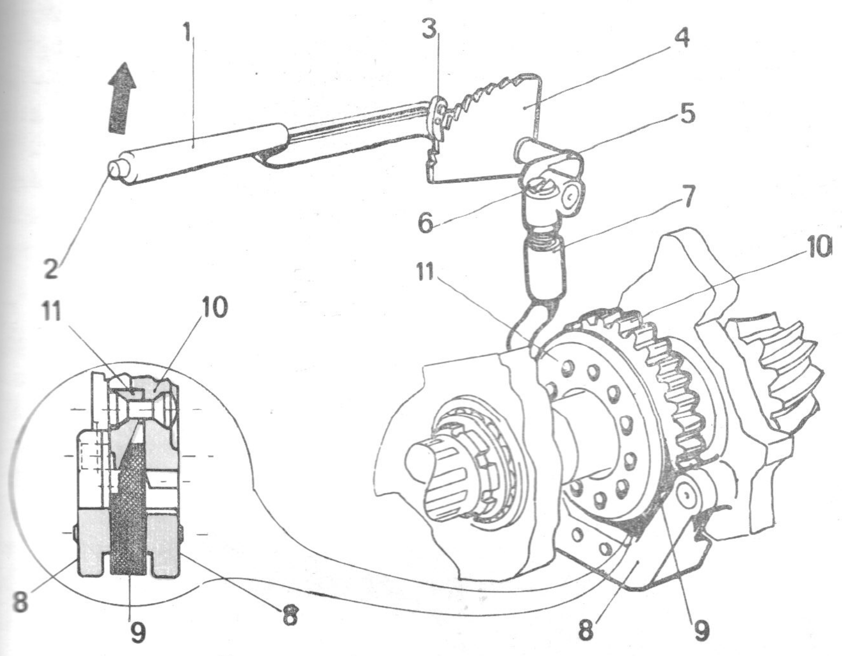


Fig. 15b — Commande du frein à main.

1. Manette — 2. Bouton — 3. Cliquet — 4. Secteur denté — 5. Axe du levier — 6. Vis de réglage — 7. Tige — 8. Levier du sabot — 9. Sabot — 10 Roue dentée — 11. Disque du frein

UTILISATION DU BLOCAGE DU DIFFÉRENTIEL

Le différentiel est muni d'un dispositif de blocage qu'il faut enclencher si une des roues arrière, roulant sur un terrain friable, boueux ou glissant a la tendance de patiner. Celui-ci est tout aussi utile pour les travaux de labour pour éviter le patinage hors du sillon.

Pour bloquer le différentiel ralentissez la vitesse du tracteur et appuyez à fond sur la pédale 11 fig. 6 a et 6 b. En relâchant la pédale, le différentiel se débloque automatiquement. En même temps si cela ne se vérifie pas, appuyez rapidement sur la pédale de frein de l'une des roues. (Au labour la pédale de la roue hors du sillon).

Ne pas bloquer aux virages. Si vous virez avec le dispositif bloqué, relâcher en freinant la roue extérieure.

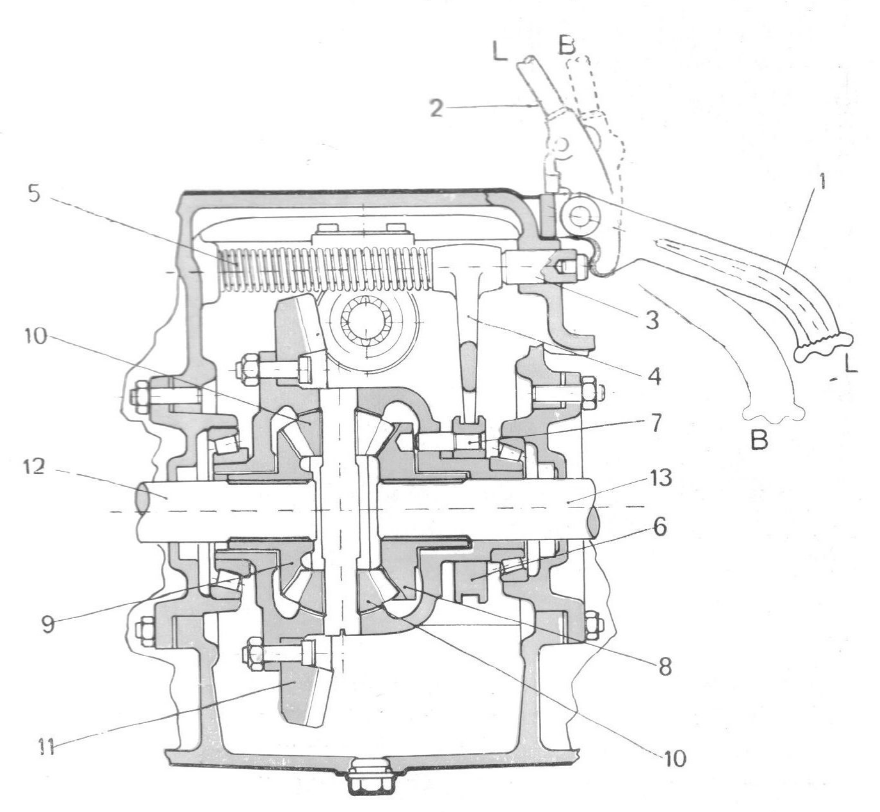


Fig. 16 — Blocage du différentiel B — bloqué; L — relâché

1. Pédale de blocage, tracteur U-445 et L-445; — 2. Levier de blocage du tracteur V-445; — 3. Axe; — 4. Levier; — 5. Ressort; — 6. Manchon; — 7. Goupille; — 8, 9. Roue planétaire; — 10. Satellite; — 11. Couronne conique; — 12 et 13. Demi-axes

UTILISATION DE LA PRISE DE FORCE

La prise de force peut être accouplée directement au moteur ou à la boîte de vitesses à l'aide de la manette 17 fig. 6.

Pour accoupler la prise de force indépendante il faut d'abord amener l'arrêt qui limite la course de la pédale d'embrayage comme dans la fig. 14 b, en abaissant la pédale jusqu'à fin de course et déplacer à gauche la manette 17, fig. 6.

La prise de force entraînée directement par le moteur peut être utilisée soit avec le tracteur sur place, soit avec le tracteur en marche, son mouvement étant indépendant de la transmission. Si durant l'utilisation du tracteur en marche il se produit une obstruction de la machine agricole (faucheuse mécanique, presse etc.), pousser la pédale jusqu'à approximativement moitié de course, afin de permettre à la machine, en arrêtant le tracteur, de se délivrer du surplus de charge.

Pour accoupler la prise de force synchrone, arrêter le tracteur et déplacer à droite la manette 17, fig. 6.

La prise de force synchrone fonctionne seulement quand le tracteur est en marche, son nombre de tours étant proportionnel à la vitesse de marche du tracteur. Elle sert à actionner les machines attachées au tracteur, qui ont à exécuter une quantité de travail proportionnelle à la distance parcourue par le tracteur. Si elle est utilisée pour actionner certaines machines, ne pas oublier de la débrayer avant de faire marche arrière, si non on inversera le mouvement de la machine et des inconvénients sérieux s'ensuivront.

UTILISATION DE LA POULIE DE COURROIE

Elle est appliquée à la place du couvercle situé au-dessus de la prise de force. Ce groupement peut être monté la roue à droite ou à gauche selon le sens de rotation désiré. Dans les deux cas il est quand même nécessaire de monter le reniflard en haut et le bouchon de vidange d'huile en bas. Pour mettre la poulie en mouvement, appuyer complètement la pédale d'embrayage et déplacer à gauche la manette 17, fig. 6.

UTILISATION DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE ET DU RELEVEUR HYDRAULIQUE

L'installation hydraulique décrite page 24 présente de la sécurité en fonctionnement et elle est facilement manoeuvrable.

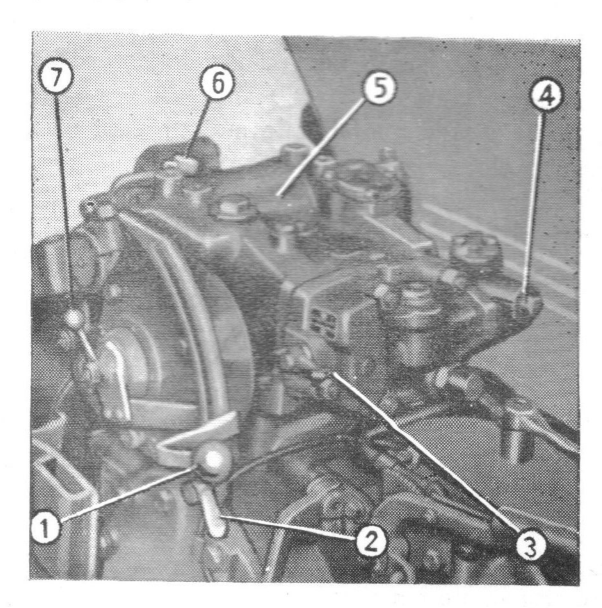


Fig. 17 a — Mécanisme hydraulique.

1. Manette de commande du mécanisme — 2. Arrêt — 3. Manette de réglage de la sensibilité — 4. Soupape limitant la pression du circuit — 5. Corps du mécanisme — 6. Clavette de blocage du tirant central — 7. Manette sélecteur.

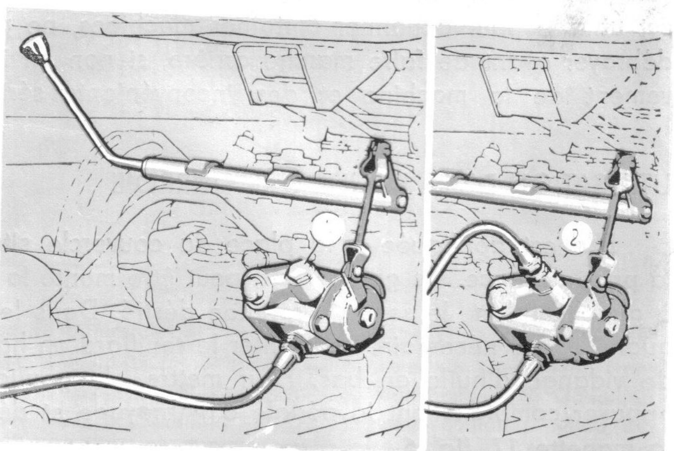


Fig. 17b — Distributeur auxiliaire.

1. Bouchon, pour vérin à simple effet — 2. Raccord, pour vérin à double effet

Fonctionnement

Le mécanisme hydraulique peut fonctionner de deux manières différentes.

Position contrôlée: déplacer la manette sélecteur en bas (fig. 18 a) et bloquer le support du tirant central (fig. 18 b).

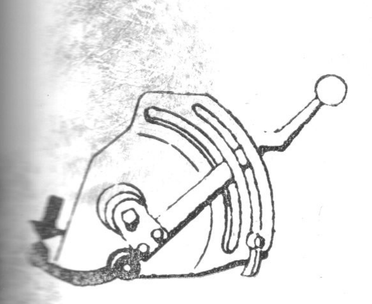


Fig. 18 a

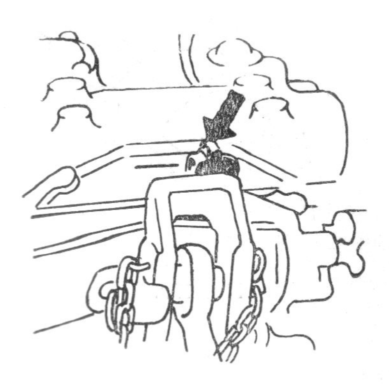


Fig. 18 b

La position contrôlée permet d'amener et de maintenir l'outil dans une position quelconque, dans ou au-dessus du sol. La position de l'outil agricole dans ou au-dessus du sol est commandée par la manette du distributeur du mécanisme hydraulique. Si nous amenons la manette de commande en haut, l'outil agricole se soulève, si nous amenons la manette en bas, l'outil descend. Le déplacement vertical de l'outil est proportionnel au déplacement de cette manette le long du secteur.

La position contrôlée sert pour les outils portés qui travaillent à profondeur variable ou au-dessus du sol.

La position flottante assure liberté de mouvement aux bras du mécanisme hydraulique respectivement du relevage. Dans ce cas le mécanisme hydraulique ne sert qu'à abaisser et à soulever l'outil au début et à la fin du travail. En cours de travail la manette de commande doit être maintenue en position toute abaissée.

Cette position est utile pour les outils qui doivent reposer sur le sol et suivre son profil (ex. épandeur de terreau, faucheuse) et les outils semi-portés qui, durant le transport sont entièrement portés par le tracteur, mais qui durant le travail appuient sur le sol (ex. épandeur d'engrais ou semoir).

Effort contrôlé: déplacer la manette sélecteur en haut (fig. 12) et débloquer le support du tirant central (fig. 13).

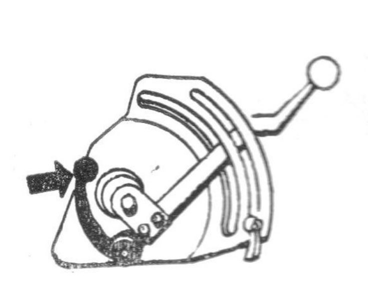


Fig. 19a.

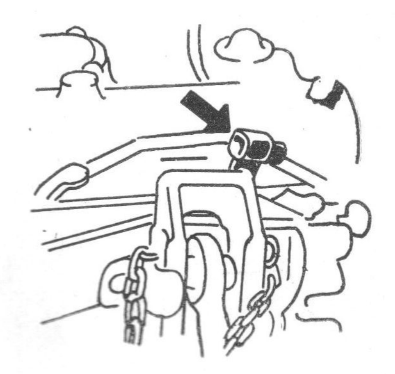


Fig. 19b.

Attention! POUR CHANGER LA POSITION DE LA MANETTE SÉLECTEUR IL FAUT D'ABORD RELEVER LA MACHINE.

L'utilisation en effort contrôlé maintient automatiquement constant l'effort de traction. Ce réglage sera employé pour tous les outils portés qui doivent travailler le sol à profondeur constante.

Les outils portés offrent l'avantage de reporter leur poids sur les roues arrière du tracteur en améliorant l'adhérence du tracteur.

À l'aide du levier de commande, l'outil sera terré jusqu'à la profondeur désirée. Un dispositif de réglage, incorporé au relevage, maintient cette profondeur à peu près constante, même sur terrain ondulé et irrégulier.

De légères variations de profondeur apparaissent seulement en terrain non-homogène.

Pour relever l'outil, amener le levier du relevage à fond de course de soulèvement.

Pour le travail en effort contrôlé:
— l'outil ne doit pas avoir de roue,
— la charrue ne doit pas avoir de talon.

L'utilisation des outils inappropriés conduit à la perte des avantages offerts par ce système de travail.

Les avantages sont :
— fonctionnement plus régulier du moteur,
— possibilité de travailler à plus grande profondeur,
— adhérence améliorée et par conséquent moins d'usure des pneumatiques des roues motrices,
— consommation de gas-oil réduite.

EXEMPLE D'UTILISATION EN EFFORT CONTRÔLÈ

Supposons qu'il soit nécessaire d'effectuer un labour à 20 cm de profondeur. Au début, terrer la charrue en déplaçant la manette de commande en position d'abaissement et, le tracteur avançant toujours, continuer à agir sur la manette jusqu'à ce que la charrue se soit stabilisée à la profondeur désirée.

Après avoir fixé la profondeur, régler la sensibilité de l'effort contrôlé.

Pendant le travail ne plus manoeuvrer la manette de commande sauf dans le cas où l'outil rencontre de fortes variations de résistance.

Choix du système de fonctionnement

Le choix (position contrôlée ou effort contrôlé) sera fait en fonction du système de la machine employée. Le système de fonctionnement adapté pour les machines habituelles est indiqué dans le tableau „Indications pour emploi du releveur hydraulique.

Accouplement des outils

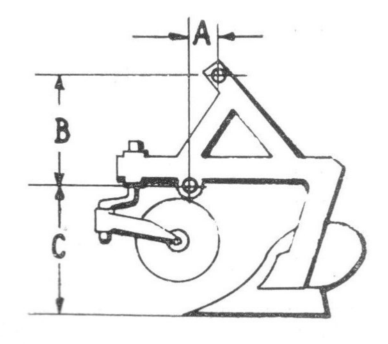
Pour réaliser un fonctionnement correct du relevage l'outil doit être accouplé comme on le voit fig. 20.

REMARQUE

La figure représente une charrue. Cependant les cotes indiquées sont en principe valables pour n'importe quel autre type de machine. Les machines dont le poids ne dépasse pas 450 kg, doivent être accouplées le plus près possible.

Fig. 20. Accouplement des outils

C — égal ou plus de 500 mm.
B — de 460 à 500 mm
A — de 0 à 60 mm



Réglage du système d'accouplement en trois points (fig. 20 b)

Pour proportionner la course de relevage à la hauteur de l'outil, réglez la longueur du tirant gauche 4, c'est-à-dire: pour outils à attelage haut, réduisez la longueur du tirant en montant la goupille 3 au-dessous de l'axe 2. Pour machines à attelage bas allongez le tirant en montant la goupille 3 au-dessus de l'axe 2

Pour corriger l'inclinaison transversale des machines, réglez la longueur du tirant droite 8 en agissant sur la manivelle. Exceptionellement, si la correction est insuffisante, agissez aussi sur le tirant gauche 4.

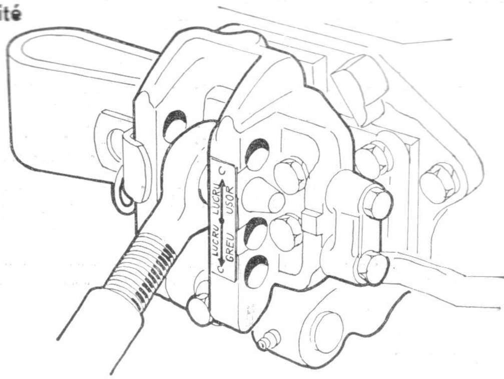
À l'emploi des machines nécessitant une certaine liberté de mouvement transversal (herse, cultivateur, semeuse etc.) relevez la goupille 3 afin que le tirant gauche 4 devienne flottant.

Pour corriger l'incidence de la machine, réglez la longueur du tirant central 1. Attachez le tirant central à son support d'après le tableau „Conseils pour l'utilisation du relevage hydraulique". N'oubliez pas que la sensibilité d'intervention du relevage à effort contrôlé augmente en passant de l'orifice inférieur de fixation du tirant central à celui supérieur: sensibilité élevée pour des travaux faciles qui demandent des efforts de traction assez réduits et sensibilité pour travaux difficiles (voir. fig. 20 a).

Fig. 20a. — **Réglage de la sensibilité**

Lucru greu — travail lourd

Lucru uşor — travail facile



Les chaînes 5 servent à limiter les écarts des machines.

Déplacement avec machines

Sous aucun motif il ne faut tirer les machines en les attachant au tirant central. Les déplacements doivent être faits la machine attachée aux trois points du relevage hydraulique.

D'ailleurs le support du tirant central doit être bloqué et les chaînes porte-machine doivent être bien tendues.

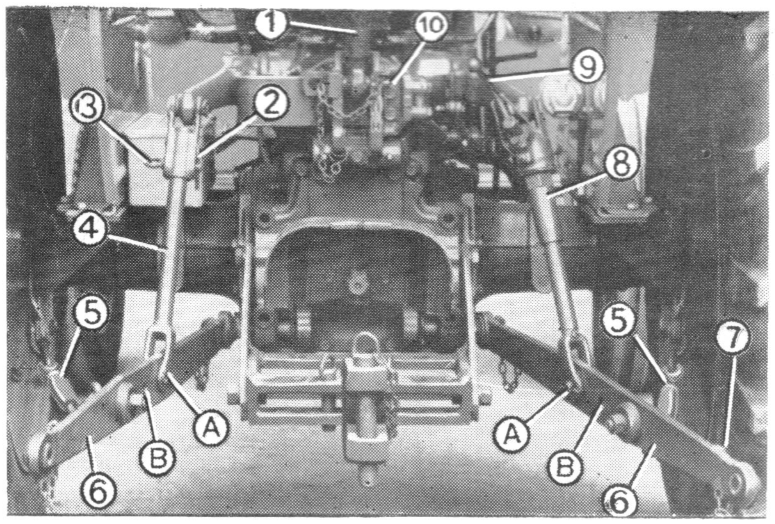


Fig. 20 b — Releveur hydraulique tracteur U-445

1. Tirant central — 2. Axe — 3. Goupille — 4. Tirant gauche — 5. Chaînes — 6. Bras latéral — 7. Clou — 8. Tirant droit — 9. Manivelle — 10 Goupille.

Utilisation du distributeur auxiliaire

Le distributeur auxiliaire (fig. 17 b) ne sera pas utilisé en même temps que le relevage hydraulique. Pour l'actionnement des vérins à simple effet, appliquer au distributeur le bouchon 1 tandis qu'à l'actionnement d'un vérin à double effet il faut monter le raccord 2.

UTILISATION DES DISPOSITIFS D'ATTELAGE

Sur demande les tracteurs U-445, V,445 et L-445 peuvent être équipés d'une gamme variée de dispositifs d'attelage. L'utilisation de l'un de ces types d'attelage, plutôt que d'un autre, dépend de la remorque ou des outils attelés au tracteur.

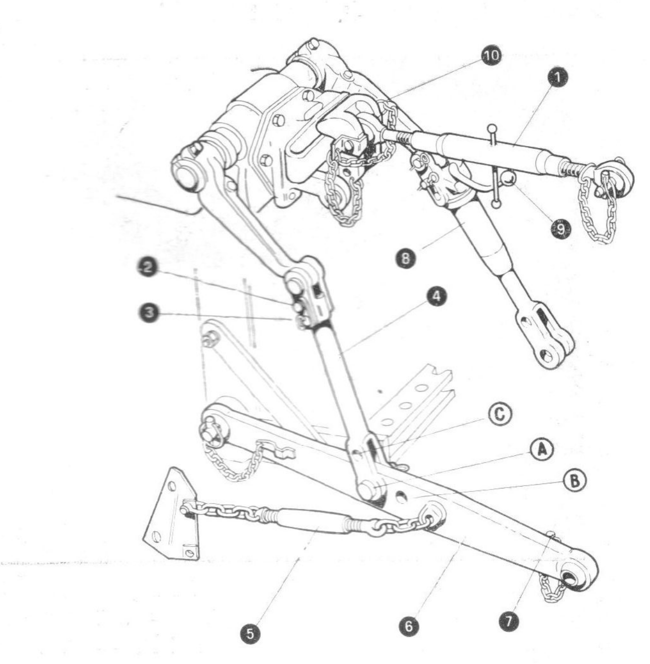


Fig. 20c. — Releveur hydraulique tracteur L-445.

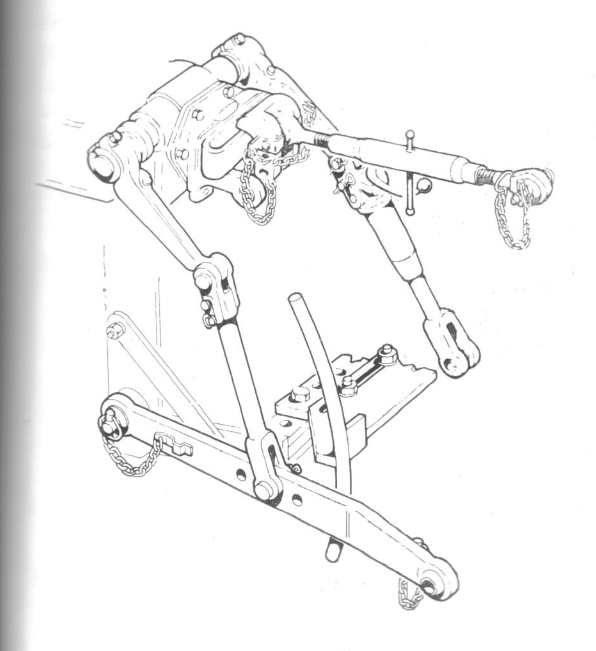


Fig. 20 d — Releveur hydraulique tracteur V-445.

Timon oscillant, arrière

Ce dispositif est indiqué pour les machines agricoles et pour les remorques à deux essieux. Il n'est pas indiqué pour les remorques à un seul essieu, qui pourraient provoquer le cabrage du tracteur.

Il est réglable en hauteur. À cette fin il faut fixer les tirants 1 au secteur 2. La distance du sol jusqu'au centre du crochet, réglable en 4 échelons, est de: 310 mm, 370 mm, 435 mm, 545 mm. À l'attelage du tracteur L-445. la hauteur est de: min. 375 mm et max. 449 mm.

Le timon permet une excursion horizontale de 220 mm de chaque côté de l'axe du tracteur. L'oscillation transversale du timon sur le secteur peut être, selon nécesités, limitée ou annulée par les broches 3. La longueur du timon peut être réglée en trois échelons à une distance égale de 45 mm.

Pour l'accouplement correct des outils et des machines entraînées par la prise de force, le dispositif doit être fixé de manière que la cote 355±10 mm soit respectée.

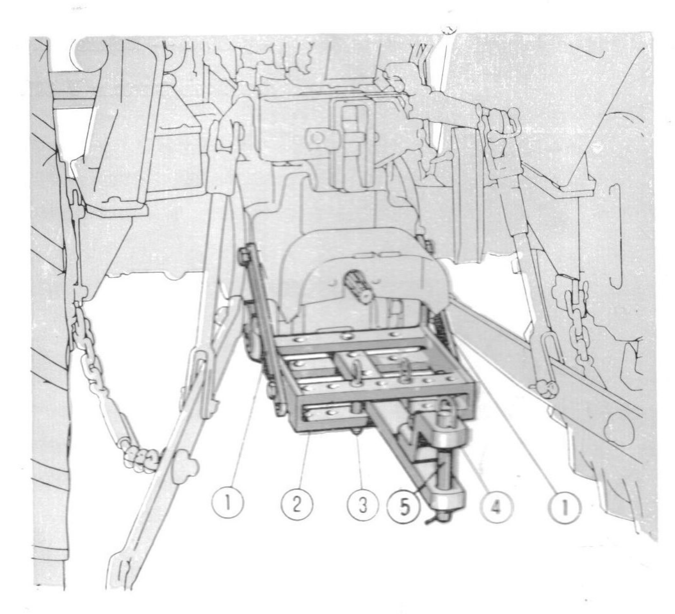


Fig. 21 a. — Timon oscillant, arrière

1. Tirant — 2. Secteur de support — 3. Broche — 4. Timon — 5. Crochet

Pontet sur secteur de timon oscillant

Le pontet sur secteur est adapté pour l'attelage des remorques à un seul essieu mais il peut être également utilisé pour les remorques à deux essieux.

Le pontet 1, étant monté sur le secteur 2 (fig. 21 b), le réglage en hauteur sera effectué comme il a été décrit pour le dispositif précédent.

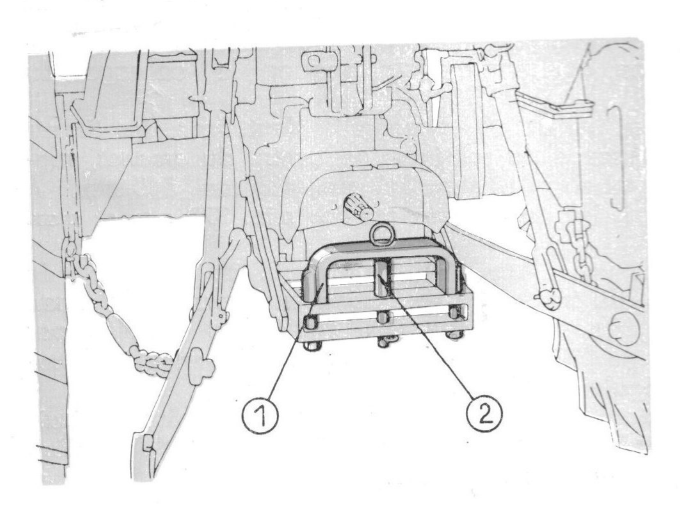


Fig. 21 b — Pontet sur secteur de timon oscillant
1. Pontet — 2. Crochet.

Attelage avant

Composé d'un support-fourche et crochet d'attelage destiné au remorquage.

L'attelage avant prévu de poids d'alourdissement supplémentaires, constitue un nouveau sous-ensemble livrable sur demande.

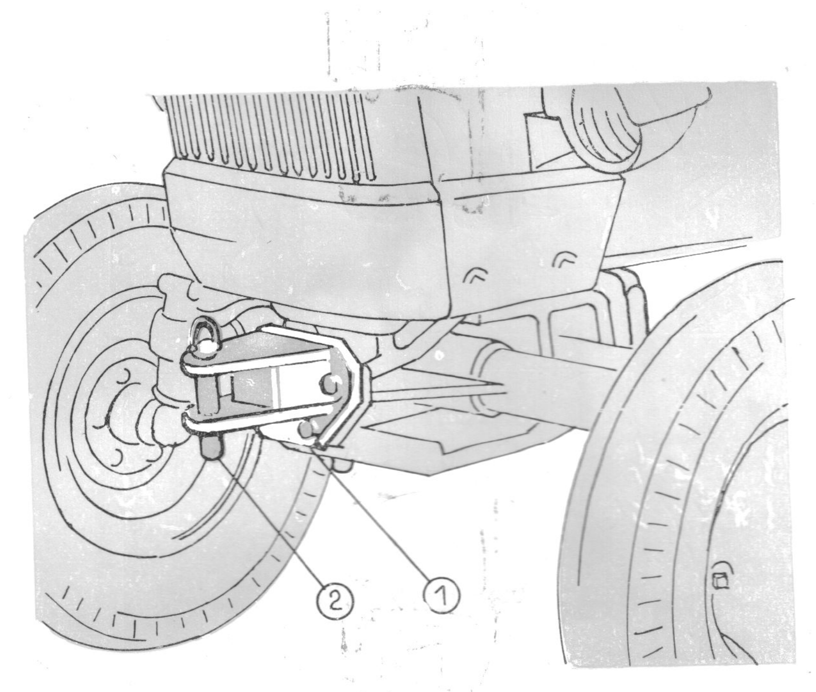


Fig. 21c — Attelage avant

1. Support-fourche; — 2. Crochet.

Chape rigide de remorquage, arrière

La chape rigide est adaptée pour l'entraînement de tous les types de remorques y compris celles à un seul essieu.

Cette chape est réglable en hauteur dans diverses positions, soit au-dessus, soit au-dessous de la prise de force, en général il est préférable d'utiliser la position basse pour éviter le cabrage du tracteur.

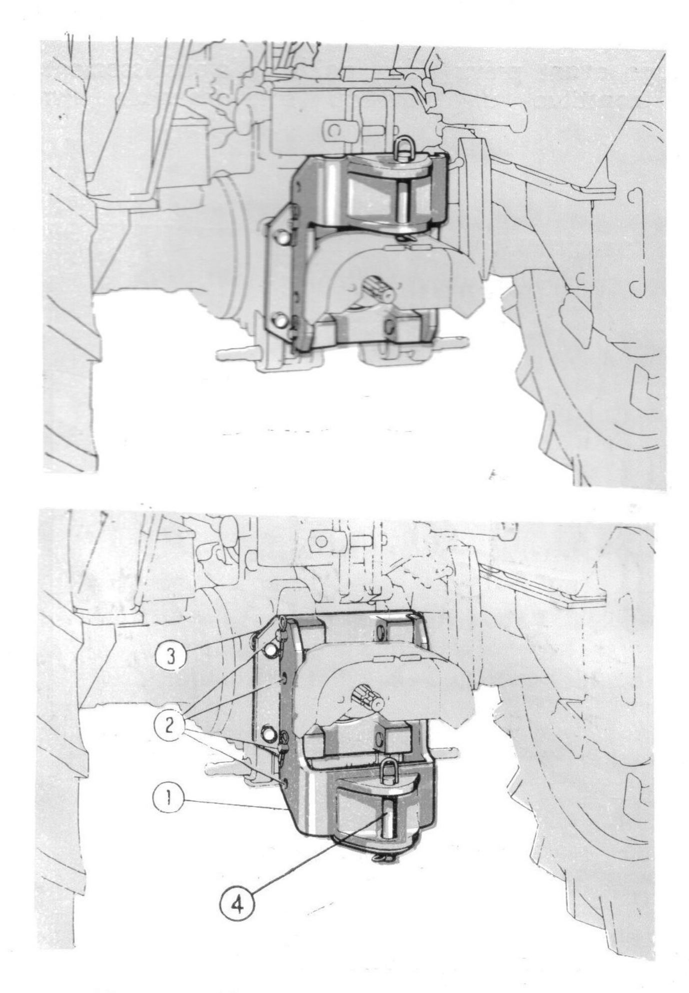


Fig. 21d. — Chape rigide de remorquage, arrière

1. Chape — 2. Vis de fixation — 3. Support du crochet — 4. Crochet.

Barre à trous

Cet attelage composé de tirants et de la barre, sera utilisé pour l'attelage des machines agricoles suspendues. Il n'est pas adapté pour les outils et les machines qui reportent sur la barre une charge excessive qui risque de faire cabrer le tracteur.

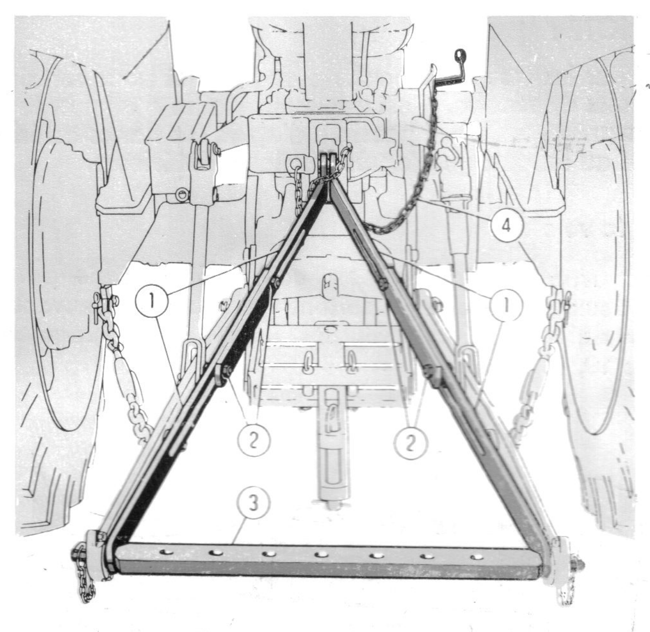


Fig. 21e — Barre à trous

1. Tirants supérieurs — 2. Tirants inférieurs — 3. Barre d'attelage — 4. Vis de blocage et chaînette pour le levier du relevage hydraulique.

Pour monter ce dispositif, amener le relevage dans la position la plus basse, puis monter les tirants 1 et la barre 3. Soulever à la main la barre à la hauteur désirée et bloquer les tirants de triangulation à l'aide des boulons. Lorsque la barre est en place, bloquer la manette de commande du relevage pour empêcher toute fausse manoeuvre accidentelle de cette manette. Bander toujours les chaînes des tirants du relevage.

VOIES DU TRACTEUR

Pour adapter les tracteurs U-445 V-445 et L-445 aux nécessités de travail des divers outils et de cultures variées, l'essieu avant et les roues arrière permettent de varier la voie.

En général on choisit d'abord la voie arrière la plus correcte, puis l'on fait varier la voie avant.

NOTE :

Pour les travaux en culture en ligne et pour certains travaux de récolte, il est recommandable d'aligner les roues avant et arrière si possible d'après les flancs extérieurs et au labourage d'après les flancs intérieurs.

Réglage de la voie avant

L'essieu avant du tracteur est constitué de trois parties: une, centrale et deux, latérales qui portent les roues et peuvent coulisser à l'intérieur du support central. Les limites du réglage sont indiquées pages 10, 11 et 12.

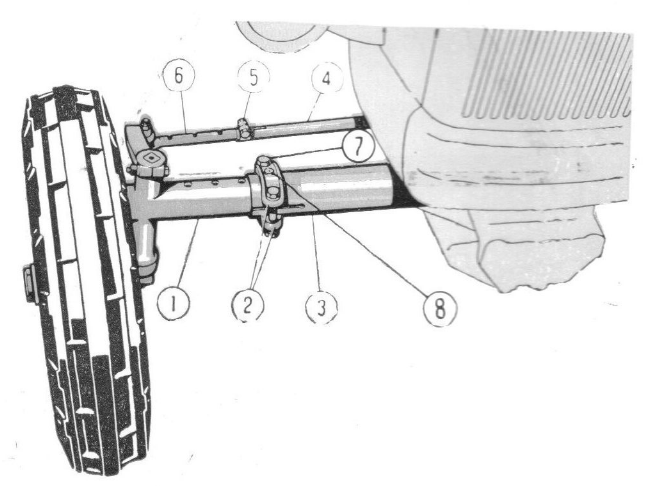


Fig. 22 — Réglage de la voie avant

1. Demi-axe coulissant — 2. Demi-colliers de blocage — 3. Essieu — 4. Barre de connexion — 5. Vis — 6. Barre fixe d'essieu — 7. Vis — 8. Boulon.

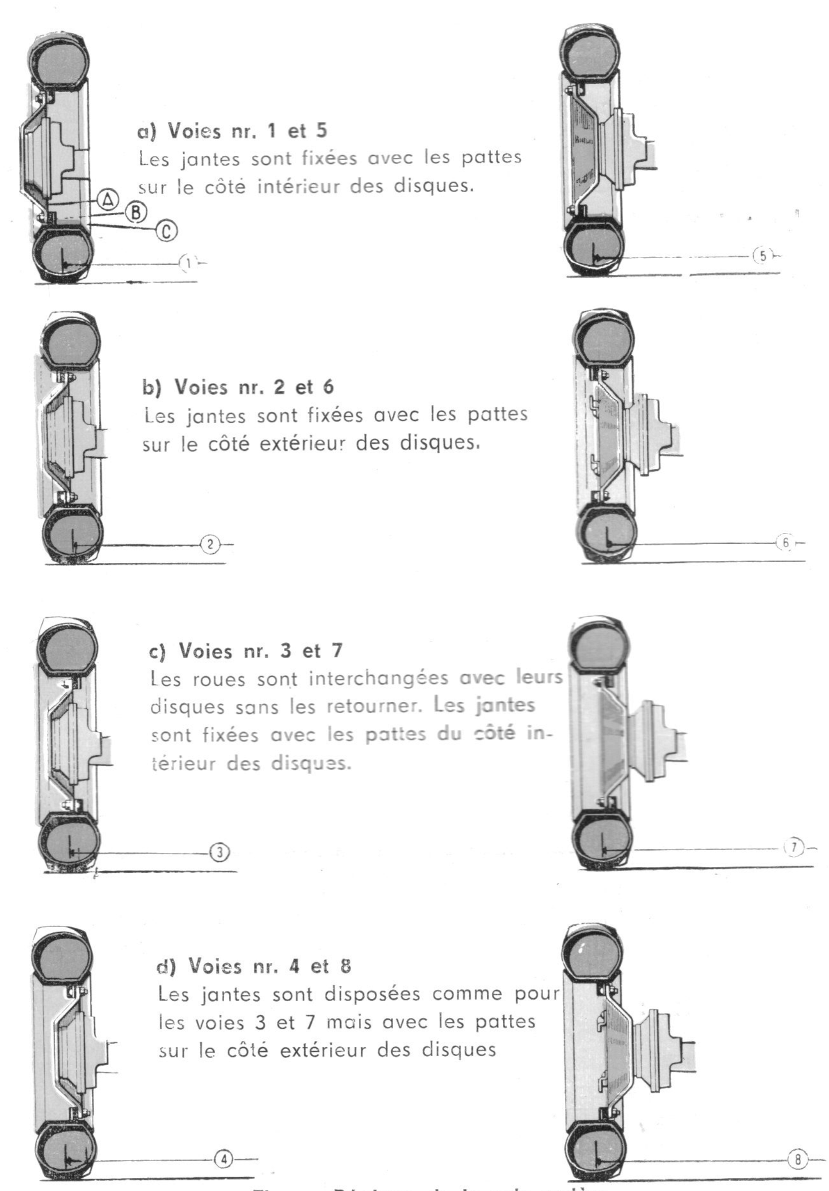


Fig. — Réglage de la voie arrière

A=disque — B=patte — C=jante.

Pour régler la voie avant: soulever l'essieu avant, relâcher les demi-colliers en dévissant les vis 7, ôter le boulon 8 et dévisser la vis 5. Pour augmenter ou réduire la voie, rapprocher, respectivement éloigner, les demi-axes de la partie centrale. Puis serrer les vis de fixation des demi-colliers et des colliers de blocage.

Réglage de la voie arrière

La variation de la voie arrière fig. 23 dans les limites indiquées pages 10, 11 et 12. est possible grâce à la construction des disques et des roues et grâce à la possibilité de varier la position des roues avant par rapport à celle des disques.

Les disques des roues arrière peuvent être montés avec la cambrure tournée vers l'intérieur ou vers l'extérieur. Pour chacune de ces positions des disques il y a 4 positions différentes qui seront réalisées par les différentes manières de montage des roues avant par rapport aux disques, conformément aux indications de la fig. 24.

Les jantes sont disposées comme pour les voies 3 et 7 mais avec les pattes sur le côté extérieur des disques.

Pour pouvoir exécuter les opérations de dépose et pose, il est absolument nécessaire de disposer d'un vérin sous le pont arrière du tracteur.

ATTENTION !

Lors du changement des voies arrière, faire attention à ce que la pointe formée par les nervures des pneumatiques demeure orientée dans le sens de rotation en marche avant, c'est-à-dire comme la flèche imprimée sur le flanc des pneumatiques.

Orientation des projecteurs

Les tracteurs U-445 étant utilisés également pour les travaux de transport, il est essentiel que les projecteurs avant soient toujours bien orientés. Pour le contrôle, procéder de la manière suivante (fig. 24). :

— placer le tracteur sur un terrain plan en face d'une paroi blanche située à l'ombre. Tracer sur la paroi deux croix correspondant au centre des projecteurs ;

— faire reculer le tracteur à 5 mètres en le maintenant perpendiculaire à la paroi;

— le centre du faisceau lumineux de chaque projecteur doit se trouver sur la verticale passant par chaque croix (une divergence vers l'extérieur non supérieure à 13 cm est admise);

— la coupure entre la zone obscure et la zone illuminée doit se trouver au-dessous des deux croix à au moins 1/20 de la hauteur des croix par rapport au sol.

Pour régler, dévisser les écrous qui fixent la tige de chaque projecteur à son support.

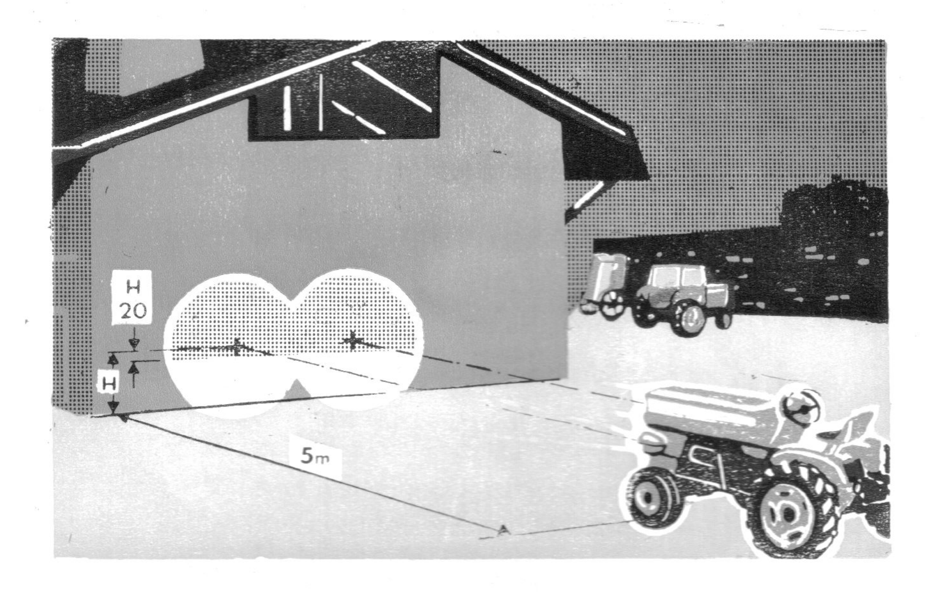


Fig. 24 — Orientation des projecteurs.

Réglage du siège

Pour obtenir le maximum de confort, régler la souplesse et la position du siège.

1. Régler la souplesse du siège en agissant sur la manette de réglage 1 et en la tournant dans le sens de la flèche (la souplesse augmente) et vice versa.

2. Fixer le siège par rapport à la taille du conducteur. Desserrer les vis de fixation 2, ôter le siège de son support et fixer les vis dans deux autres trous du support, d'après la position désirée.

Une autre possibilité de réglage est celle du support, à l'aide des vis 3.

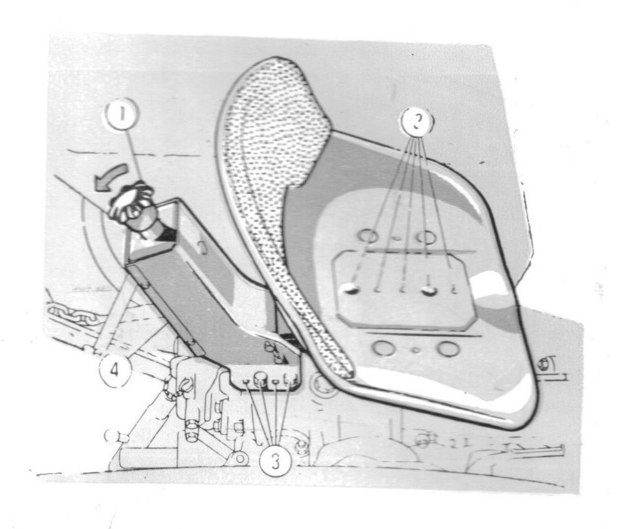


Fig. 25 — Siège du conducteur

Attention!

L'exploitation et l'entretien du tracteur conformément aux instructions de cette notice technique constituent la plus importante condition pour le fonctionnement sans défauts du tracteur.

Donc, respectez strictement les instructions d'exploitation et d'entretien pour conduite et utilisation du tracteur, graissage du tracteur, nettoyage des filtres, changement d'huile etc.

En cas de petits dérangements qui n'arrêtent pas la marche du tracteur, ne continuez pas le travail qu'après avoir remédié le dérangement.

Chargez rationellement le tracteur en évitant le fonctionnement à surcharge (avec fumée).

Évitez de manoeuvrer brusquement le tracteur et ses organes.

Évitez de rouler à grande vitesse sur de mauvaises routes.

Le passage à grande vitesse sur un terrain avec ornières et fossés etc., peut provoquer des ruptures. Vérifiez de temps en temps le serrage de toutes les vis et des écrous accessibles sans démontage.

Par serrages à temps on évite de grandes défections ultérieures.

Entretien du tracteur

Le bon fonctionnement, l'absence de réparations importantes, la longue durée d'exploitation du tracteur, une consommation réduite de combustible et d'huile et de moindres dépenses d'exploitation sont la suite du respect continu des instructions d'entretien. Pour obtenir ces résultats, suivre rigoureusement les indications données dans les pages suivantes.

ATTENTION !

Il est strictement interdit de nettoyer, de lubrifier ou de réparer le tracteur pendant son fonctionnement!

ENTRETIENS TECHNIQUES PÉRIODIQUES

Les entretiens techniques périodiques se traduisent par une vérification de chaque jour et périodique du graissage, de l'état et du réglage des ensembles et mécanismes du tracteur et aussi du serrage des écrous.

En fonction du degré d'usure des pièces il faudra réduire en proportion correspondante la période de temps entre les entretiens techniques.

Toutes les 10 heures de travail:

1. Vérifier le niveau de l'huile dans le carter du moteur.

2. Vérifier le niveau de l'eau dans le radiateur.

3. Vérifier la pression dans les chambres à air des enveloppes des roues, avant et arrière (voir page).

4. Vérifier l'étanchéité aux raccords des systèmes d'alimentation, graissage, refroidissement, de même que de l'installation hydraulique.

5. Vérifier le bon état et la fixation des mécanismes et ensembles du tracteur et surtout le serrage des écrous de fixation des disques des roues arrière et avant.

Toutes les 60 heures de travail:

6 Graisser le roulement du manchon de désaccouplement de l'embrayage ainsi que l'axe de la pédale d'embrayage et des pédales de frein.

7. Graisser les pivots des fusées des roues avant et de l'axe oscillant de l'essieu avant.

8 Graisser les articulations des barres de direction.

9. Evacuez les sédiments du corps du filtre de combustible.

10. Graisser les articulations du releveur hydraulique.

11. Vérifier le niveau de l'huile dans le carter de la poulie de battage.

12. Vérifier le niveau de l'huile du bain d'huile du filtre à air.

13. Graisser la manette de commande du distributeur à prise d'accouplement.

Toutes les 120 heures de travail :

14. Vérifier la tension de la courroie du ventilateur.

15. Vérifier le niveau de l'électrolyte des éléments de la batterie d'accumulateurs.

16. Laver au pétrole l'élément filtrant du filtre à air.

17. Nettoyer le filtre de la pompe d'alimentation.

18. Nettoyer l'élément filtrant du filtre de l'installation hydraulique.

19. Vérifier et au besoin resserrer les joints de fixation des mécanismes.

Toutes les 250 heures de travail:

20. Changer l'huile du carter du moteur.

21. Remplacer la cartouche filtrante du filtre d'huile.

22. Remplacer l'élément filtrant du filtre de combustible par un verre décanteur.

23. Démonter le filtre à air et en nettoyer toutes les parties.

24. Graisser les roulements des roues avant.

25. Vérifier le niveau de l'huile du carter de la transmission

26. Vérifier le niveau de l'huile dans les carters de la transmission finale.

27. Vérifier le niveau de l'huile de la cassette de direction.

28. Vérifier la course à vide de la pédale d'embrayage.

29. Vérifier la course des pédales des freins.

Toutes les 500 heures de travail :

30. Vérifier l'état des injecteurs et la pression d'injection.
31. Eliminer les impuretés du réservoir de combustible.
32. Vérifier le jeu des soupapes.

Toutes les 1000 heures de travail :

33. Nettoyer le système de refroidissement du moteur.
34. Changer l'huile du carter de la transmission.
35. Changer l'huile du carter de la transmission finale.
36. Changer l'huile du carter de la poulie de battage.
37. Vérifier le collecteur et les balais en charbon du démarreur.
38. Changer l'élément filtrant du filtre à gas-oil plombé.

TABLEAU

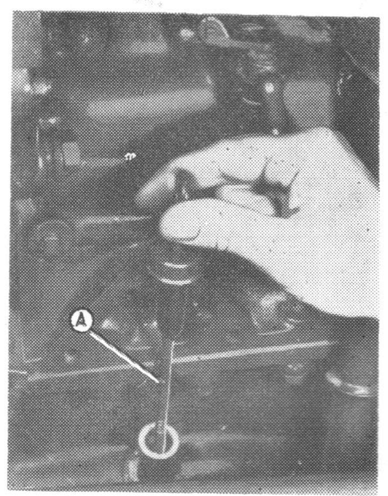
Ensemble à alimenter	Quantité	Qualité
Système de refroidissement	13 litres	eau
Réservoir de combustible	54 litres	Diesel-oil type —25 pour l'hiver, type —5 pour printemps-automne (STAS 240-66) et diesel-oil +5 quand la température dépasse +5°C.
Bain d'huile du moteur + filtres + conduits	7 litres	SAE 20 W HD SAE 30 HD pour hiver pour été
Bain d'huile du moteur	6,0 litres	
Bain du filtre à air	1	
Carter de la transmission	16 litres	SAE 80 EP avec additif anti-mousse
Cassette de la direction	0,5 litres	
Carter de la poulie de battage	0,4 litres	
Carters des transmissions finales (chacun)	2 litres (U-445 et V- 3 litres (L-445)	
Graisseurs	—	Graisse consistante à base de lithium-calcium.

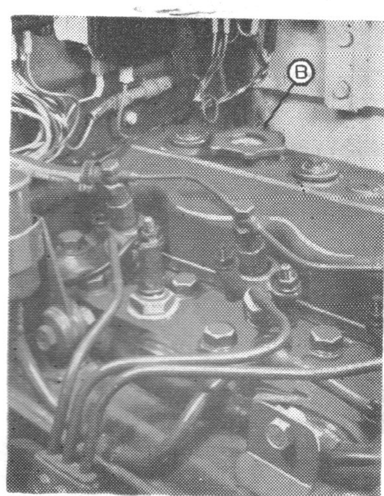
PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

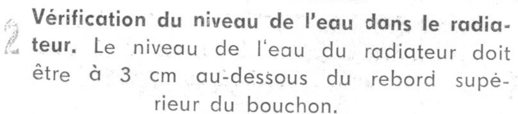
Dans les pages suivantes nous présenterons d'une manière détaillée les opérations d'entretien. Chaque opération décrite portera le numéro, reçu dans la liste d'entretiens périodiques.

Toutes les 10 heures de travail :

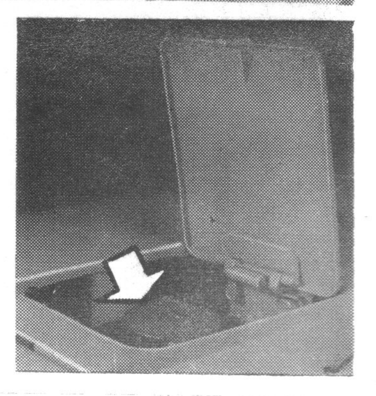
1 **Vérification du niveau de l'huile dans le carter du moteur.** Se fait après au moins 15 min. après l'arrêt. (Pendant le contrôle du niveau de l'huile le moteur devra se trouver en position horizontale). Le niveau de l'huile sera vérifié à l'aide de la tige A. Si nécessaire compléter en versant de l'huile (indiquée page 64) par l'orifice d'alimentation B.





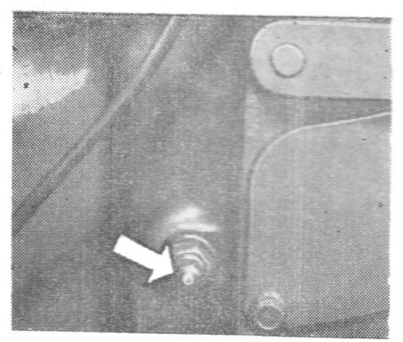


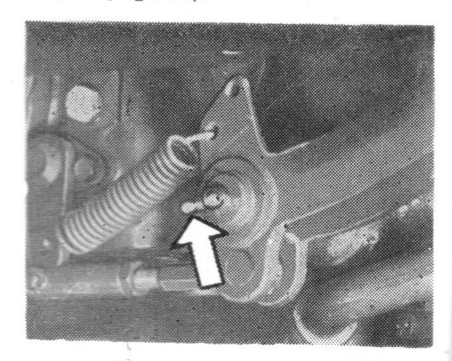
2 **Vérification du niveau de l'eau dans le radiateur.** Le niveau de l'eau du radiateur doit être à 3 cm au-dessous du rebord supérieur du bouchon.



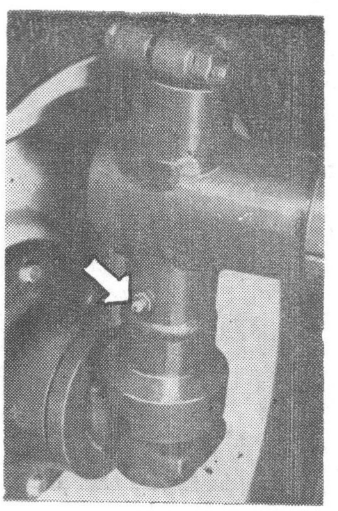
Toutes les 60 heures de travail :

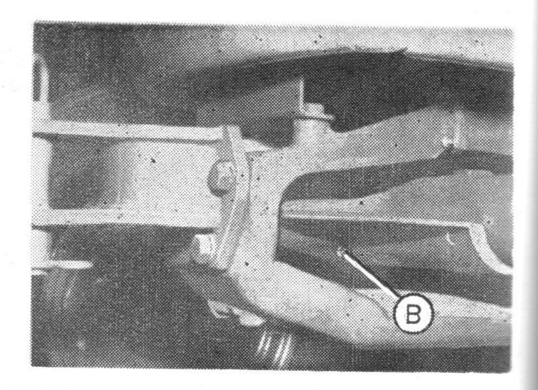
6 **Graissage du roulement du manchon du désaccouplement de l'embrayage.** Nettoyer le graisseur et pomper de la graisse consistante (indiquée page 64).
Graissage de l'axe des pédales. Nettoyer les deux graisseurs placés aux extrémités de l'axe et pomper de la graisse consistante (voir page 64).



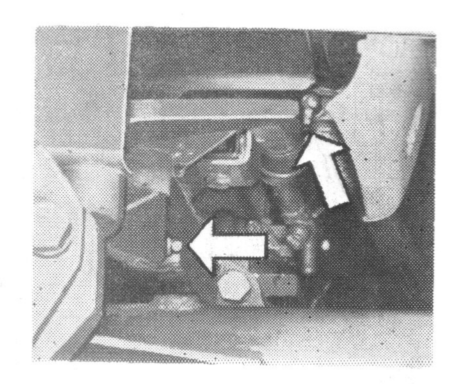


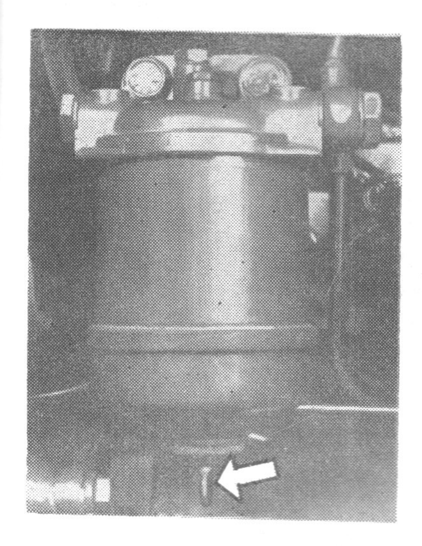
7 **Graissage des pivots des fusées roues avant.** Nettoyer les deux graisseurs A (un de chaque côté) et pomper de la graisse consistante (voir page 64).
Graissage de l'axe oscillant de l'essieu avant. Nettoyer le graisseur B et pomper de la graisse consistante (voir page 64).



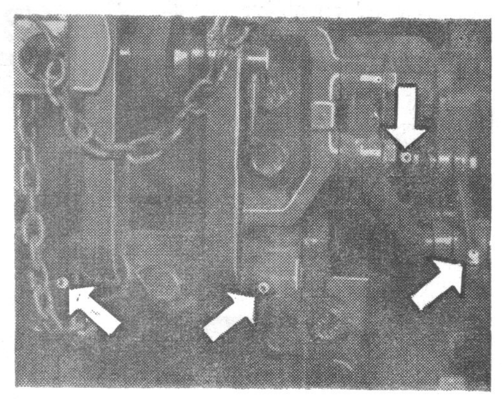


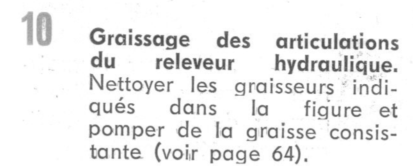
8 **Graissage des articulations des barres de direction.** Nettoyer les graisseurs indiqués dans la fig. et pomper de la graisse consistante (voir page 64).



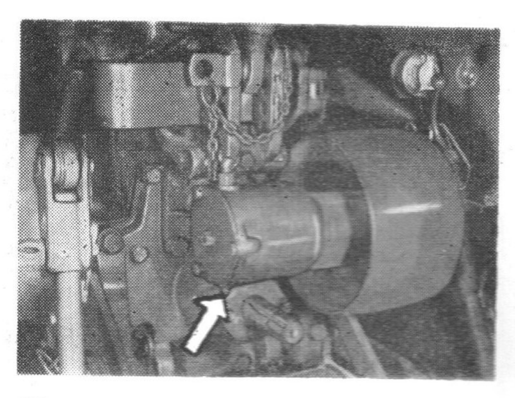


9 **Nettoyage des sédiments du corps du filtre de combustible.** Se fait en relâchant de 3 ... 4 tours la vis indiquée dans la figure. La vis sera resserrée quand à la place de l'eau apparaîtra du gas oil.



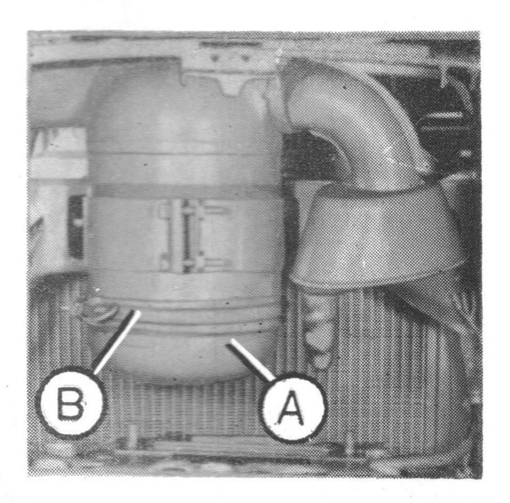


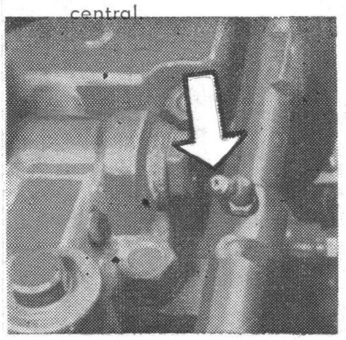
10 **Graissage des articulations du releveur hydraulique.** Nettoyer les graisseurs indiqués dans la figure et pomper de la graisse consistante (voir page 64).



11 **Vérification du niveau de l'huile du carter de la poulie de battage.** Se fait en dévissant le bouchon indiqué dans la figure. Le niveau de l'huile doit atteindre la partie inférieure du bouchon de contrôle.

12 **Vérification du niveau de l'huile du bain du filtre à air.** Après arrêt du moteur (après au moins 15 min.) vérifier le niveau de l'huile du bain A. Le niveau de l'huile doit atteindre le cordon annulaire B. L'huile du bain sera changée si elle contient des impuretés ou si les dépôts du fond du bain d'huile ont une épaisseur d'approx. 1 cm. Employer l'huile indiquée page Quand on enlève le bain du filtre, nettoyer aussi le tube central.

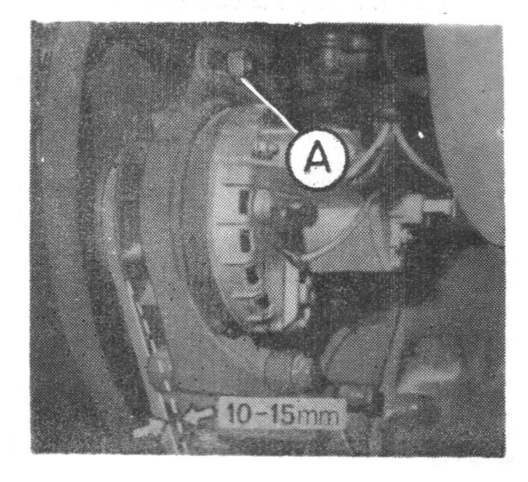




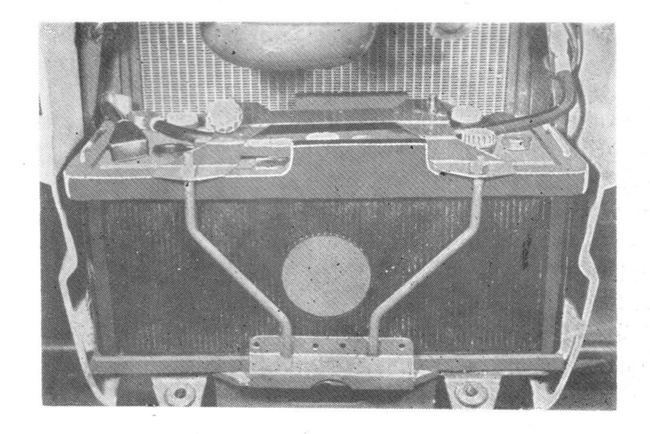
13 **Graissage de la manette de commande du distributeur auxiliaire.** Nettoyer le graisseur indiqué dans la fig. et pomper de la graisse (indiqué page 64).

Toutes les 120 heures de travail :

14 **Vérification de la tension de la courroie du ventilateur.** En appuyant avec une force de 5—7 kg sur la partie de courroie d'entre l'alternateur et la poulie de l'arbre moteur la flèche devra être de 10-15 mm. Pour réglage, relâcher la vis de fixation de l'alternateur A et tirer ce dernier jusqu'à ce que la courroie soit tendue.

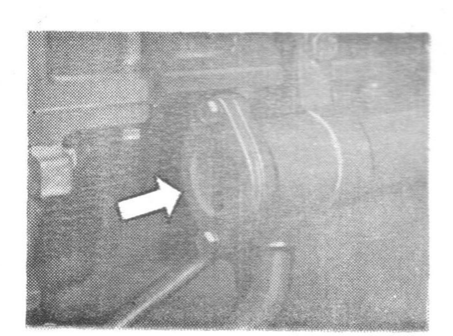


15 **Vérification du niveau de l'électrolyte dans les éléments de la batterie d'accumulateurs.** Le moteur arrêté, le tracteur en position horizontale et la batterie froide, vérifier le niveau de l'électrolyte qui devra être de 10 ... 15 mm au dessus des plaques. Si le niveau est au-dessous du normal, compléter l'électrolyte seulement à eau distillée.



16. **Nettoyage du filtre à air.** Óter le bain d'huile et la bague A, démonter l'élément filtrant. Laver l'élément filtrant au pétrole. Avant montage humecter d'huile. Nettoyer le tube central.

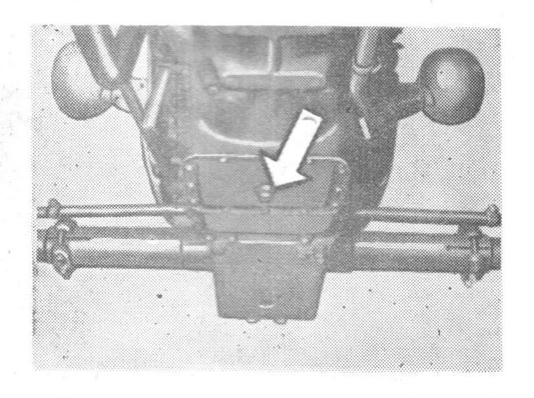
17. **Nettoyage du filtre de la pompe d'alimentation.** Défaire le couvercle de la pompe et nettoyer le filtre intérieur.



18. **Nettoyage du filtre de l'installation hydraulique.** Ôter l'élément filtrant et laver au pétrole. Avant remontage laisser sécher. Laver la cartouche magnétique fixée au couvercle et au corps du filtre.

Toutes les 250 heures de travail :

20. **Changement de l'huile du carter du moteur.** Tant que le moteur est chaud, ôter le bouchon indiqué dans la fig. et laisser l'huile s'écouler. Alimenter avec de l'huile fraîche par l'orifice d'alimentation indiqué à l'entretien 1.

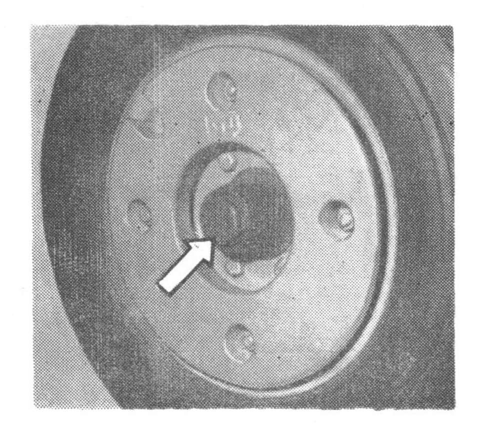


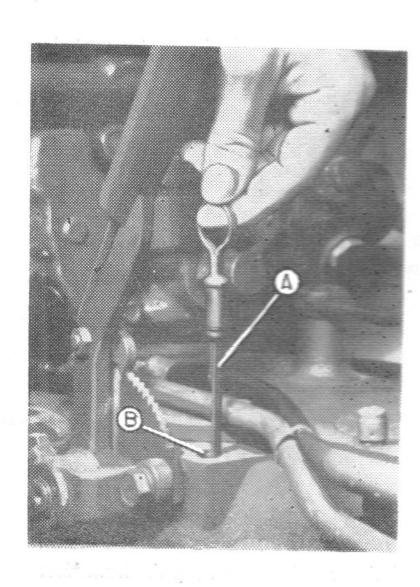
21. **Remplacement du filtre d'huile.** Dévisser le filtre assemblé du moteur et le remplacer.

22. **Remplacement de l'élément filtrant du filtre de combustible** (1 fig. 7). Desserrer la vis de fixation du filtre et retirer la cartouche filtrante.
Si les dérangements dans le système d'alimentation persistent même après avoir remplacé l'élément filtrant, il faut changer l'élément du filtre de sûreté. Pendant la période de garantie cette opération est effectuée par un personnel autorisé.

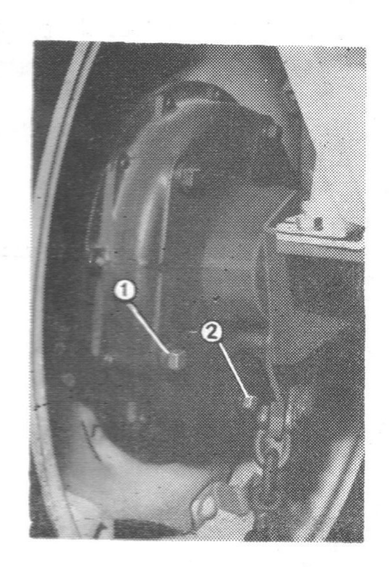
23. **Lavage du filtre à air.** Démonter en parties composantes. Laver par immersion dans du pétrole pendant une demi-heure. Laisser s'écouler et puis humecter d'huile.

24. **Graissage des roulements des roues avant.** Ôter les couvercles. Remplir de graisse consistante indiquée page Graisser plus fréquemment si le tracteur travaille sur des terrains marécageux.

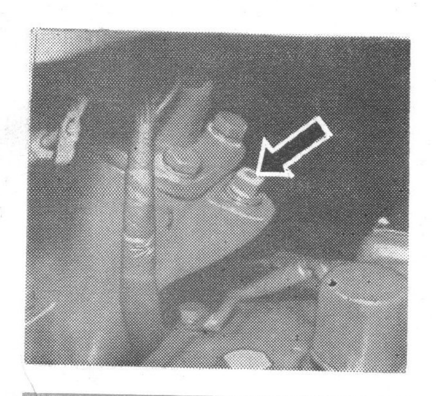




25. Vérification du niveau de l'huile du carter de la transmission. Se fait à l'aide de la tige A. Si nécessaire, alimenter avec de l'huile indiquée page par l'orifice B de la fig.



26. Vérification de l'huile dans les carters de la transmission finale. L'huile (indiquée page 64), doit atteindre l'orifice du bouchon indiquée fig.

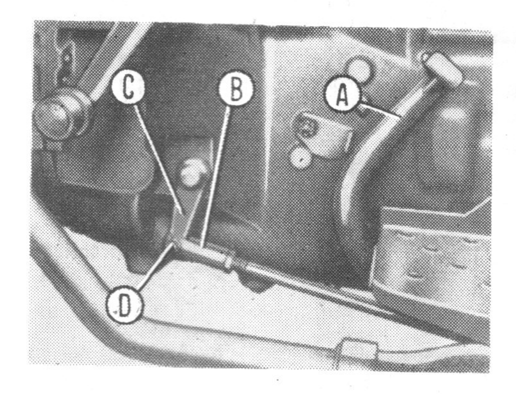


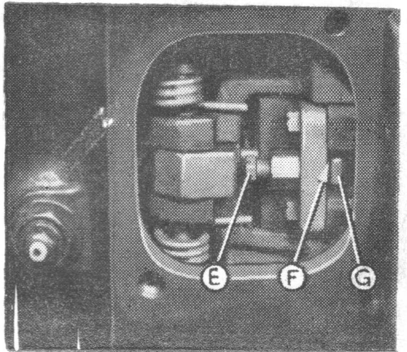
27. La cassette de direction. Vérifier si l'huile arrive jusqu'au bouchon de contrôle indiqué dans la figure. Si nécessaire, compléter avec de l'huile indiquée page 64.

28. **Réglage de la course libre de la pédale d'embrayage.** La course libre de la pédale avant de commencer à débrayer l'embrayage principal est de 25 ... 35 mm. Si cette course est au-dessous de 25 mm, réglez pour éviter le patinage de l'embrayage.

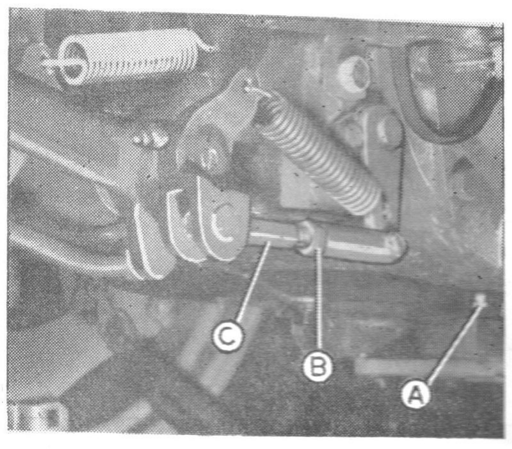
Le réglage se fait comme suit:

— Séparez la fourche B du levier C en éloignant la goupille D.
— Dévissez le contre-écrou de la fourche B et dévissez la tige (pour un tour complet de la tige, la course de la pédale augmente d'un centimètre).





— Reliez la fourche B au levier C et serrez le contre-écrou.
— Vérifiez si la course de la pédale est de 35 mm. S'il est nécessaire de régler aussi la course libre de la pédale avant le débrayage de la prise de force, procéder comme suit:
— Démontez le couvercle fixé sur la partie droite du carter de la transmission.
— Réglez à 1,5 mm le jeu entre les leviers de débrayage G et les vis E. (Pour amener les leviers et les vis devant l'ouverture tourner l'embrayage avec un levier).



29. Réglage de la course des pédales de frein. La course libre de freinage devra être égale pour les deux freins, étant de 50 mm.

Quand la course des deux pédales est différente, régler de la manière suivante:

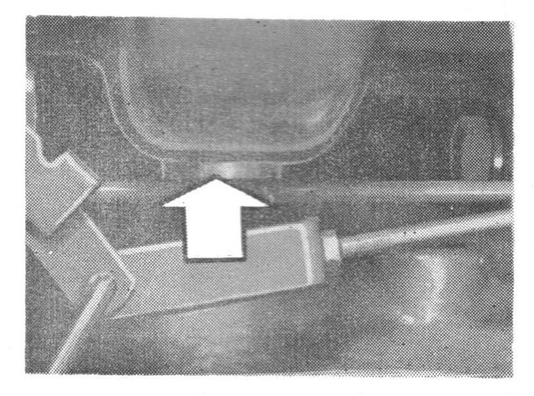
— Bloquez les freins à l'aide du frein à main.

— Serrez complètement les vis A et relâchez-les ensuite d'un tour et demie en les bloquant dans cette position à l'aide des contre-écrous.

— Relâchez les contre-écrous B et dévissez ensuite les tiges C jusqu' à l'épuisement complet des courses. Vissez les tiges de deux tours de la manière que la course des pédales soit d'à peu près 50 mm. Bloquez les contre-écrous.

Toutes les 500 heures de travail :

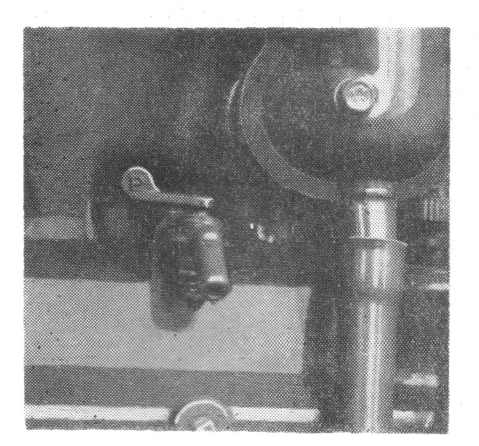
30. Vérification des injecteurs. Sera faite sur un établi spécial. La pression d'injection devra être de 250±5 kgf/cm². Cette vérification sera entreprise par des personnes spécialisées.

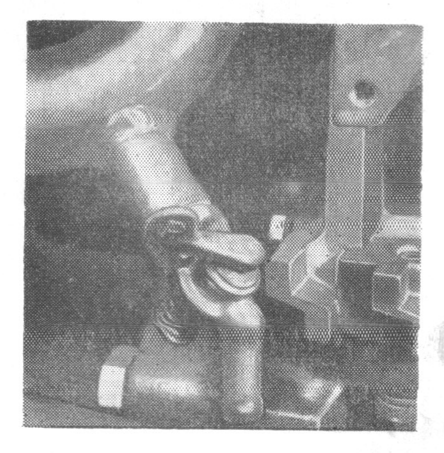


31. Élimination des impuretés du réservoir de combustible. Le réservoir étant presque vide, ôter le bouchon indiqué dans la figure pour éliminer les impuretés.

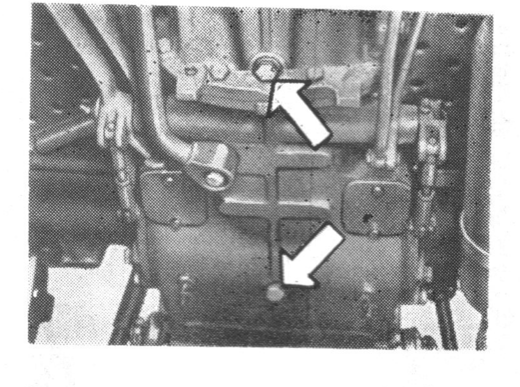
32 **Réglage du jeu des soupapes.** Le réglage sera fait par des personnes spécialisées. Le jeu à froid entre soupape et poussoir devra être de 0,25 mm.

Toutes les 1000 heures de travail :





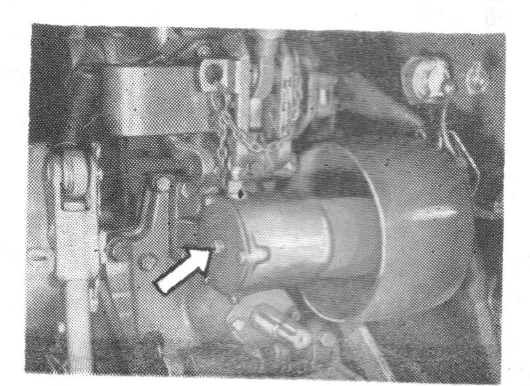
33. **Nettoyage du système de refroidissement.** Vider l'eau du système, à moteur chaud, en ouvrant les robinets indiqués dans la figure. (On videra plus facilement en ôtant le bouchon du radiateur). Quand le moteur est froid, versez dans le système une solution (de 10 l d'eau et 250 gr. de soude) filtrée par une toile. Faire marcher le moteur une heure puis vider. Quand le moteur sera froid verser de l'eau dans le radiateur, les robinets étant ouverts. Pour continuer fermer les robinets, remplir d'eau, mettre le moteur en marche, laisser tourner quelques minutes et vider ensuite l'eau.
Le moteur étant froid remplir le système d'eau jusqu'au niveau. Si la température de l'air est au-dessous de 0°C employer du liquide antigel.



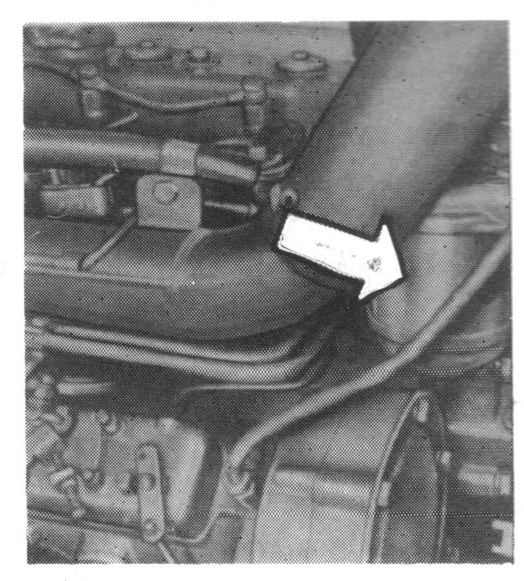
34. **Changement de l'huile du carter de la transmission.** Éloigner les bouchons indiqués sur la figure et vidanger l'huile. Nettoyer l'élément filtrant (opération 18). Introduire de l'huile fraîche jusqu'au niveau (opération 26) mettre en marche le moteur, le laissant fonctionner quelques minutes et puis l'arrèter. Verifier le niveau et compléter, si nécessaire.

35. **Changement de l'huile des carters des transmissions** finales. Dévisser les bouchons indiqués sur la figure et verser de l'huile fraîche.

36. **Changement de l'huile dans le carter de la poulie de battage.** Laisser s'écouler l'huile. Introduire de l'huile fraîche.



37. **Démarreur.** Vérifier le collecteur et les balais en charbon par des personnes spécialisées.



38. Faire remplacer l'élément filtrant du filtre à gas-oil par un mécanicien spécialisé.

TABLE DE MATIÈRES